REGISTERED No. C

কৃষক

কৃষি, শিল্প, সংবাদাদি বিষয়ক মাসিক পত্র।

পঞ্চম খণ্ড,—দ্বাদশ সংখ্যা।

সম্পাদক—শ্রীনগেন্দ্রনাথ স্বর্ণকার, এম, এ,

সিটি কলেজের ভূতপূর্ব্ব অঙ্কশাস্ত্র ও বিজ্ঞানের অধ্যাপক।

চৈত্র, ১৩১১।

কলিকাতা, ১০৭ নং কর্ণওয়ালিস ষ্ট্রীট, "শ্রীপ্রেসে" শ্রীযদুনাথ শীল দ্বারা মুদ্রিত ও

১৪৮, বহুবাজার-ষ্ট্রীট, "ইণ্ডিয়ান গার্ডেনিং এসোসিয়েসন" হইতে

শ্রীশশীভূষণ মুখোপাধ্যায় কর্ত্তৃক প্রকাশিত।

মৃত্তিকা পরীক্ষা।

যে কোন জমি পরীক্ষা করিতে হইলে তাহার কোন স্থান হইতে ৯"×৬"×৬" ইঞ্চ পরিমিত মাটী লইয়া একটী কাঠ কিম্বা কাগজের বাক্সে পুরিয়া পাঠাইতে হইবে যেন মাটীর চাপটী ভাঙ্গিয়া না যায়। সারের নমুনা কাগজে মুড়িয়া পাঠাইলেই চলে। সার ও মৃত্তিকা পরীক্ষার্থ মেম্বরগণের পক্ষে নিম্নলিখিত রূপ ব্যয় নির্দ্ধারিত হইয়াছে।

মৃত্তিকার আংশিক বিশ্লেষণ অর্থাৎ তাহাতে কর্দ্দম, বালি জান্তব বা অন্যান্য কি পদার্থ আছে কি প্রকারে বা সেই মৃত্তিকার উন্নতি সাধন হইতে পারে। ৮৲

মৃত্তিকার বিশেষ বিশ্লেষণ অর্থাৎ কি পরিমাণে উক্ত পদার্থ সকল আছে ইত্যাদি সূক্ষ্মানুসূক্ষ্ম রূপ পরীক্ষা। ২৫৲

এতদ্ব্যতীত মেম্বরগণ বৃক্ষ, লতা, গুল্মাদির ফলফুলসমেত একটী বা দুইটী ডাল পাঠাইলে তাঁহার নাম নিশ্চয় করিয়া দেওয়া হয়। ব্লটিং কাগজের ভিতর রাখিয়া অল্পে অল্পে চাপিয়া মোড়ক করিয়া স্যাম্পল ডাকে পাঠাইলে উক্ত নমুনা অনেকটা অবিকৃত অবস্থায় পৌঁছিতে পারে।

ক্ষেত্রে কীটাদির উপদ্রব হইলে সেই ক্ষেত্র হইতে দু একটী কীট ধরিয়া পাঠাইলে সে গুলি কি জাতীয় কীট এবং কি উপায়ে বা সেই আপদ প্রতিকার হইতে পারে বলিয়া দেওয়া হয়।

সূচী পত্র।

(কৃষক চৈত্র, ১৩১১ সাল)

[লেখকগণের মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নহেন।]

বিষয়।	পত্রাঙ্ক।
বিবিধ সংবাদ ও মন্তব্য	২৬৫
রাব সার	২৫৫
পুষা কলেজ	২৬৬
পাটে জল দেওয়া নিবারণের আইন ...	২৬৬
খনিতত্ত্ববিদ্যা শিক্ষার সুযোগ ...	২৬৭
প্রাদেশিক কৃষি সংবাদ	২৬৭
বাগানের মাসিক কার্য্য—বৈশাখ ...	২৬৯
পত্রাদি	২৭০
আমাদের কাজ	২৭৩
স্থানীয় প্রাকৃত ধর্ম্মের সহিত উদ্ভিদ-জীবনের সম্বন্ধ	২৭৬
উদ্ভিদের শৈশব	২৭৯
দেশী শাক	২৮৩
গোলাপ প্রসঙ্গ	২৮৬

• কৃষি, শিল্প, সংবাদাদি বিষয়ক মাসিক পত্র।

৫ম খণ্ড। বৈশাখ, ১৩১১ সাল। ১ম সংখ্যা

কৃষকের গ্রাহকগণ প্রতি।

কৃষকের চতুর্থ বর্ষ সম্পূর্ণ হইল। বর্ত্তমান ১৩১১ সালের বৈশাখ মাস হইতে কৃষক পঞ্চম বর্ষে পদার্পণ করিল। কৃষকের গ্রাহকগণের মধ্যে যাঁহারা পঞ্চম খণ্ডের বার্ষিক মূল্য পাঠান নাই তাঁহারা যেন সত্বর পাঠাইয়া দেন নতুবা ইচ্ছা করিলে জ্যৈষ্ঠ সংখ্যা ভিঃ পিঃ তে পাঠাইয়া মূল্য আদায় করা হইবে। ইতিমধ্যে গ্রাহকগণ তাঁহাদের অভিপ্রায় জানাইবেন। ভরসা করি ভবিষ্যতে ভিঃ পিঃ ফেরত দিয়া অনর্থক এসোসিয়েসনের লোকসান করিবেন না।

বিবিধ সংবাদ ও মন্তব্য।

দেশীয় শিল্প বিদ্যালয়।—আমরা সেদিন ইণ্ডিয়ান আর্ট স্কুল দেখিতে গিয়াছিলাম। ইণ্ডিয়ান আর্ট স্কুল ১৭ নং শ্রীনাথ দাসের লেনে অবস্থিত। শ্রীযুক্ত মন্মথ নাথ চক্রবর্ত্তী এই স্কুলের স্থাপনকর্ত্তা। ইনি কয়েক জন প্রসিদ্ধ শিল্পীর নিকট শিল্পবিদ্যা শিক্ষা করিয়াছেন। ইঁহার চিত্রাঙ্কনে শিল্পচাতুর্য্য বিশেষ প্রশংসা যোগ্য। এদেশীয় ছাত্রগণ যাহাতে স্বাধীনভাবে জীবিকা নির্ব্বাহ করিতে পারে এই উদ্দেশ্যে মন্মথ বাবু স্কুলটী স্থাপন করেন। আমরা দেখিয়া সুখী হইলাম তাঁহার সে উদ্দেশ্য সফল হইতেছে, অনেক গুলি বালক ঐ স্কুলে শিল্পশিক্ষা করিতেছে। এখানে

ফটোগ্রাফ, পেণ্টিং, ড্রাফ্‌টস্‌ম্যান, অয়েলপেন্‌টিং, এনগ্রেভিং প্রভৃতি শিক্ষা দেওয়া হয়, যাহাতে হাতে কলমে বালকগণ শিক্ষা লাভ করিতে পারে, তজ্জন্য প্রচুর যন্ত্রাদি সংগৃহীত হইয়াছে। অনেক বালক স্কুল হইতে উত্তীর্ণ হইয়া গিয়া স্বাধীনভাবে জীবিকা নির্ব্বাহ করিতেছেন। মন্মথ বাবু স্কুলের স্থাপন কর্ত্তা, তত্ত্বাবধারক এবং প্রধানশিক্ষক। ফটোগ্রাফী বিভাগের তত্ত্বাবধারক শ্যাম বাবুর যত্ন এবং শিক্ষার পদ্ধতি দেখিয়া আমরা বিশেষ আহ্লাদিত হইলাম। এন্‌গ্রেভিং বিভাগের শিক্ষক গোপীমোহন বাবুর কার্য্যও বিশেষ প্রশংসাযোগ্য। আমরা স্কুলটী দেখিয়া সুখী হইয়া ইহার দীর্ঘজীবন প্রার্থনা করিতেছি।

—০—

বস্ত্রশিল্পে জাপান।—বস্ত্রবয়ন কার্য্যে জাপান বহুল পরিমাণে কলের তাঁত (Power loom) ব্যবহার করিয়া থাকে।

সম্প্রতি চন্দননগরের মিঃ বি, কে ঘোষ (Cotton Manufacturer Rue-de-Paris) একটী পদদ্বারা চালিত ৪৮ ইঞ্চি মাপের লুম আনাইয়া ব্যবহার করিতেছেন বিশেষ সুবিধা এই যে, একদিনে একটী অল্প বয়স্ক বালক বা বালিকা দুই খানা কাপড় বয়ন করিতে পারিবে। প্রতি মিনিটে ৮০ হইতে ১০০ পিক্ পর্য্যন্ত কার্য্য হইতে পারে। যদি কেহ এ বিষয় জানিতে চাহেন, চন্দননগরে উক্ত ঠিকানায় উপস্থিত হইয়া বোধ হয় জানিতে পারেন।

—০—

গোধূমের মূল্যবৃদ্ধি।—মার্কিনের শিকাগো নগরে গমের দর খুব চড়িয়া গিয়াছে। তত্রত্য ব্যবসায়ীদিগের বিশ্বাস, প্রাচ্য এসিয়ায় যে সমরানল প্রজ্বলিত হইয়াছে, তাহাতে নানা দেশ হইতে গোধূম সংগৃহীত হইবার সম্ভাবনা এবং গমের কাটতি আরও বৃদ্ধি পাইবে বলিয়া তাঁহারা নিশ্চয় করিয়াছেন।

—০—

সম্পাদকের নীতিশিক্ষার অভাব।—কতিপয় সহযোগী পত্রিকা 'কৃষক' হইতে অবাধে প্রবন্ধাদি উদ্ধৃত করেন অথচ কৃষকের বা লেখকের নামোল্লেখ করেন না। উক্ত প্রবন্ধাদি যাহাতে বহুলরূপে প্রচার হয় তাঁহাদের এই সাধু উদ্দেশ্য থাকিতে পারে কিন্তু পরের লেখাটা নিজের বলিয়া প্রচার করা বড় যুক্তিযুক্ত বলিয়া বোধ হয় না। তাঁহারা যদি ভবিষ্যতে সাবধান না হন তাহা হইলে আমরা তাঁহাদের নামোল্লেখ করিতে বাধ্য হইব।

—০—

বীজ বিতরণ।—যুক্তপ্রদেশের কৃষিবিভাগ বীজ বিতরণ সম্বন্ধে উত্তম পন্থা অবলম্বন করিয়াছেন। কানপুরের বীজগুদামে নগদ মূল্যে নানাবিধ বীজ পাওয়া যায়, এতদ্ভিন্ন প্রত্যেকজেলায় একটি সরকারী বীজগুদাম আছে। তথা হইতে কৃষকেরা ধারে বীজ লইতে পারে। ফসল তুলিবার সময় ঐ বীজ এবং তাহার উপর আর শতকরা ২৫ গুণ পরিমাণ বীজ দিয়া উহা শোধ করিয়া দিতে হয়। গত বৎসরে গম, জই এবং ভূট্টা বীজ দুই হাজার মণ বিতরিত হয়। গত বৎসরে আফ্রিকার জই, জৌনপুরের ভূট্টা এবং মুজাফঃরনগরের গমের যথেষ্ট কাটতি হয়। এইরূপ ব্যবস্থায় কৃষকবৃন্দের যথেষ্ট উপকার এবং গবর্ণমেণ্টের কোন ক্ষতি নাই। আমাদের দেশেও ইহা প্রচলিত হওয়া একান্ত আবশ্যকীয় হইয়া পড়িয়াছে।

—০—

চন্দন বৃক্ষ।—চন্দন বৃক্ষ (Santalum Album Linu) মহীশূর রাজ্যেই প্রচুর পরিমাণে জন্মিয়া থাকে। "ইণ্ডিয়ান ফরেষ্টার" নামক পত্রে টমসন্ সাহেব লিখিতেছেন যে, কতিপয় বৎসর পূর্ব্বে তিনি সরকার প্রদেশে কতকগুলি মহীশূরজাত বীজ বপন করেন। কালজামের কতকগুলি গাছের নিচেই এই তলা ফেলা হয়। চারা তুলিবার সময় দৃষ্ট হয় যে উহাদের মূল জামের মূলের সহিত যুক্ত হইয়াছে এবং যে সমস্ত চারার মূল উক্ত প্রকারে যুক্ত হইয়াছে, তাহারা অযুক্ত মূল সমন্বিত চারা অপেক্ষা সমধিক বর্দ্ধিত হইয়াছে। চন্দন যে কোন কোন স্থলে পরবৃক্ষজীবি হয়, তাহা অবশ্য ইতিপূর্ব্বে অনেকেই লক্ষ্য করিয়াছেন। কিন্তু জামবৃক্ষের সহিত মূল সংযো-

জমের এই প্রথম উদাহরণ। গামলায় যে সমস্ত বীজ ফেলা হইয়াছিল তাহাতে চারাও বেশ সতেজ হইয়াছিল, কিন্তু টমসন সাহেব পাতাসারই উহার কারণ বলিয়া নির্দ্দেশ করেন।

—o—

গত বৎসর বরাকরের লৌহ ব্যবসায়ের বিবরণ পাঠ করিলে বুঝা যায় যে ভারতীয় লৌহের সুসময় আসিয়াছে। ১৯০২-০৩সালে উৎপন্ন লৌহের পরিমাণ ৪৩,৬৬৩ টন, মূল্য ২৪,৪০,০০০৲। তৎপূর্ব্ব বৎসরের উৎপন্ন লৌহের পরিমাণ ৩৭,২০৫ টন, মূল্য ২৪,০০০০০৲। উত্তরোত্তর এই ব্যবসায়ের উন্নতি হইলে আমাদের অনেক টাকা ঘরেই থাকিয়া যাইবে।

—o—

বোম্বাই প্রদেশের উদ্ভিদ সমূহ থিয়োডোর কুক প্রণীত(Flora of the Presidency of Bombay by Theodor Cooke C. I. E.—Part II) এই খণ্ডে বোম্বাই প্রদেশের সাইসাক্রবাসিবর্গ হইতে শিম্বীবর্গ পর্য্যন্ত ১৫ বর্গীয় উদ্ভিদ সমূহের বর্ণনা প্রদত্ত আমরা ইতিপূর্ব্বে বোম্বাই ন্যাচারাল হিষ্ট্রী সোসাইটির (Bombay Natural History Society) পত্রিকার উদ্ধৃত এবং অপরাপর উদ্ভিদ তত্ত্বজ্ঞ পণ্ডিত প্রণীত বোম্বাই প্রদেশীয় উদ্ভিদ সম্বন্ধে প্রবন্ধ পাঠ করিয়াছি। সেই সমুদয় অপেক্ষা বর্ত্তমান পুস্তকের বর্ণনা গুলি অধিক সমিচীন বলিয়া বোধ হইল। কুক সাহেব ইতিপূর্ব্বে পুণার কলেজ অব্ সায়েন্সের প্রিনসিপ্যাল এবং পশ্চিম ভারতের Botanical Surveyর ডাইরেক্টার ছিলেন। ইতিপূর্ব্বে ও তিনি উদ্ভিদতত্ত্ব সম্বন্ধে কতিপয় উৎকৃষ্ট প্রবন্ধ প্রকাশ করিয়াছিলেন, তাঁহার উদ্ভিদতত্ত্বের উপর বিশেষ অনুরাগ, সুতরাং তাঁহার পুস্তক যে উৎকৃষ্ট হইবে তাহা বিশেষ বিচিত্র নহে।

—o—

পন্থা। শ্রীকৃষ্ণধন মুখোপাধ্যায় এম, এ, বি, এল, ও শ্রীহীরেন্দ্র নাথ দত্ত, এম, এ, বি, এল সম্পাদিত ও কলিকতা থিয়সফিক্যাল সোসাইটী হইতে প্রকাশিত। বার্ষিক মূল্য ১৷০ মফঃস্বলে ১৷৵০। একখানি মাসিক পত্রিকা। প্রতি সংখ্যায় ন্যায়, দর্শন, জ্যোতিষ, পৌরাণিক কথা ও হিন্দুধর্ম্মের সারতত্ত্ব সম্বন্ধীয় অনেক সারগর্ভ প্রবন্ধ যথারীতি বাহির হইতেছে। পত্রিকা খানি ভাবুক মাত্রেরই বড় আদরের জিনিষ।

গোবিন্দপুর পরীক্ষা ক্ষেত্র।

গত বৎসর এসোসিয়েসন নিম্নলিখিত কয়েকটি পরীক্ষায় হস্তক্ষেপ করিয়াছিলেন। কৃষি-বিষয়ক পরীক্ষা, বিশেষ যত্ন এবং দীর্ঘ সময়সাপেক্ষ তাহা অনেকেই অবগত আছেন। দুই এক বৎসর মধ্যে এই সমুদয় পরীক্ষা সম্বন্ধে কোন স্থির সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া যায় না। তথাপি গত বৎসরে যে সমস্ত কার্য্য আরম্ভ হইয়াছে তাহার বিবরণ নিম্নে প্রদত্ত হইল।

১ম পরীক্ষা :—জোয়ার।

"কলিকাতার বাজারে পশুখাদ্য শস্যের দুষ্প্রাপ্যতা দূরীকরণার্থ প্রচুর তৃণাদি শস্য উৎপাদনের প্রকৃষ্ট উপায় নির্দ্ধারণ"—গত বৎসর আমাদিগের গোবিন্দপুর কৃষিক্ষেত্রে পশুখাদ্যের জন্য জোয়ার এবং জই উৎপন্ন হইয়াছিল।

এক বিঘা জমি জোয়ার চাষের জন্য নির্দ্দিষ্ট হয়। জমির প্রাকৃতিক অবস্থা নিকৃষ্ট দোঁয়াশ। জমিকে তিনটি সমান ভাগে বিভক্ত করা হয়। এই রূপ বিভক্ত খণ্ডে জ্যৈষ্ঠ আষাঢ় এবং শ্রাবণ মাসে ক্রমান্বয়ে ২৭ ছটাক হিঃ জোয়ার বীজ বপণ করা হয়। কোন রূপ সার প্রয়োগ করা হয় নাই। চারাগুলি ৯×৬" ইঞ্চি অন্তর রোপিত হইয়াছিল। অপরাপর পাইট ভুট্টার ন্যায়। প্রত্যেক বারেই ফল প্রসব করিবার পূর্ব্বে ফসল তুলিয়া লওয়া হইয়াছিল।

বপনের সময়	ফসল	কাটাইয়ের সময়	বীজের পরিমাণ	উৎপাদিত খড়ের পরিমাণ
জ্যৈষ্ঠ	১ম বার রোপিত	ভাদ্র	২৭ ছটাক	৩১ মণ
আষাঢ়	২য় বার রোপিত	কার্ত্তিক	ঐ	২৯ মণ
শ্রাবণ	৩য় বার রোপিত	পৌষ	ঐ	২৬½ মণ
	মোট ফসল			৮৬½

উপরোক্ত তালিকায় দৃষ্ট হইবে যে, মোটের মাথায় ৮৬৷৷০ মণ খড় উৎপন্ন হয়। এতদ্ব্যতীত ক্ষেত্র হইতে শেষবারে যে সমস্ত গোড়া তুলিয়া লওয়া হইয়াছিল তাহার ওজন ৫ মণ (শুষ্ক) আয় ব্যয়ের হিসাব নিম্নরূপ।

বীজের মূল্য	৷৷৵০	উৎপন্ন খড় ৮৬½	
চাষের খরচ	৫৷৷১৫	শুষ্ক হইয়া প্রায় ৬০	
গাদি দেওয়া	২৲	মনে পরিণত হয়	
ক্ষতি ৩½ মণ	১৸০	উহার মূল্য ৷৷০ মণ	
	—৮৸৵১৫	হিঃ	৩০৲
লাভ	২১/১৫		

(উৎপন্ন খড়ের পরিমাণ জমি উত্তমরূপ কর্ষিত হইলে এবং সার দিলে) যে বৃদ্ধি প্রাপ্ত হইবে তাহাতে কোন সন্দেহ নাই। বর্ত্তমান বৎসরও জোয়ার সম্বন্ধে অভিনব প্রণালীতে পরীক্ষা অনুষ্ঠিত হইবে।

২য়ঃ—জৈ।

জমি। অঙ্গারীয়পদার্থযুক্ত মধ্যম দোয়াশ। পরিমাণ ১ বিঘা। একবার লোক দ্বারা কর্ষিত।

বীজের পরিমাণ। অর্দ্ধ মণ; ফলনের সময় অগ্রহায়ণের শেষ ভাগ।

পাইট। মৃত্তিকা প্রস্তুত হইলে বীজ বুনিবার পূর্ব্বে মই দেওয়া হয় এবং বুনিবার পর রুল দ্বারা জমি জমাট করিয়া দেওয়া হয়। তৎপরে ফসল বড় হইলে একবার জল সেচন এবং একবার নিড়ান আবশ্যক হইয়াছিল।

ফসল। চৈত্র মাসের প্রথমে ফসল তুলিয়া লওয়া হয়। শস্যের পরিমাণ ৮ মণ এবং খড়ের পরিমাণ ৯ মণ ২৪ সের। আয় ব্যয়ের হিসাব নিম্ন রূপঃ—

বীজের মূল্য	১৷৷০	৮ মণ জইর মূল্য
চাষের খরচ	৫৶৯	মণ ৩৲ হিঃ ২৪৲
গাদি দেওয়া	৸৵০	৯ মণ ২৪ সের
শস্য সঞ্চয়ের জন্য		খড়ের মূল্য
চালা প্রস্তুত	১৷৷৵০	মণ ৷৷০ হিঃ ৪৸১৫
	—৯৵০	২৮৸১৫
লাভ	১৯৷৷/১৫	

জই কিছু বিলম্বে বপণ করা হইয়াছিল। তজ্জন্য ফসলের পরিমাণও কম হইয়াছে।

জোয়ার এবং জই এই উভয়ই উত্তম পশু খাদ্য। রাসায়নিক বিশ্লেষণ দ্বারা অবগত হওয়া যায় যে, উভয়েই যথেষ্ট পরিমাণ পুষ্টিকর উপাদানসমূহ বর্ত্তমান রহিয়াছে। সুতরাং পশু খাদ্যের জন্য এই সমস্ত উদ্ভিদের প্রচলন হওয়া বাঞ্ছনীয়। এতদ্ভিন্ন ইহাদের চাষের জন্য উৎকৃষ্ট জমি কিম্বা অধিক চাষের আবশ্যক হয় না। যে কোন জমি (কেবল যে সমস্ত জমিতে জল উঠে তৎসমুদয় ব্যতীত) ইহাদের পক্ষে উপযোগী। কিন্তু কি প্রণালীতে চাষ করিলে স্বল্পতম ব্যয়ে উর্দ্ধতম হারে ফসল পাওয়া যাইতে পারে, তাহা পরীক্ষা সাপেক্ষ। আমরা ভবিষ্যৎ পরীক্ষা সমূহ উক্ত তত্ত্বের অনুসন্ধানেই মনোযোগ প্রদান করিব।

ফল সংরক্ষণ সম্বন্ধে পরীক্ষায় হস্তক্ষেপ করা হইয়াছে। স্থানান্তরে তাহার বিস্তৃত আলোচনা করা গেল।

মাট বাদাম।—ইণ্ডিয়া গবর্ণমেণ্টের রিপোর্ট পাঠে জানা যায় যে, বিগত সন ১৯০৩ সালের ২০ ডিসেম্বর পর্য্যন্ত সমগ্র বোম্বে প্রদেশে ৭৭,৫০০ একর জমিতে মাট-বাদামের চাষ হইয়াছিল তন্মধ্যে ব্রিটিশ ডিষ্ট্রিক্ট সমূহে ৬২,৪০০ একর ও দেশীয় রাজ্যে ১৫,১০০ একর বলিয়া জানা যায়। যাহা গত বৎসর অপেক্ষা শতকরা ১১ ভাগ অধিক এবং বিগত পাঁচ বৎসরের গড় পড়তা অপেক্ষা শতকরা ১৫ ভাগ অল্প এবং মান্দ্রাজ বিভাগে বিগত ডিসেম্বরের শেষ পর্য্যন্ত ৩৮৩,৩০০ একর জমিতে মাট-বাদামের চাষ করা হইয়াছিল। গত ১৯০২ সালের এই সময়ে শতকরা ৯ ভাগ কম হইয়াছিল কিন্তু বিগত পাঁচ বৎসরের গড় পড়তায় দ্বিগুণ হইয়াছিল।

বিগত পাঁচ বৎসরে কি পরিমাণ মাট বাদাম বিদেশে রপ্তানি হইয়াছে তাহার তালিকা—

সন	বোম্বে হইতে	মান্দ্রাজ ইইতে
	হন্দর	হন্দর
১৮৯৮-৯৯	৭৬,৭২৮	১০,২৯৬
১৮৯৯-১৯০০	২৩,৯০৪	১,৩১,৮৪০
১৯০০-০১	২৮,৯৬০	২,০২,৬৭২
১৯০১-০২	৯৮,২০৮	৯,৮৭,০৪৮
১৯০২-০৩	৫২,৭৬৬	৯,৮২,৬৮০
১৯০৩-০৪ (৯ মাস)	২৭,৪১০	৮,৫৮,৩৪৫

সন	অন্যান্য বিভাগ হইতে	সমষ্টি
	হন্দর	হন্দর
১৮৯৮-৯৯	৭৩৭	৮৭,৭৬১
১৮৯৯-১৯০০	১৭৫	১,৫৫,৯১৯
১৯০০-০১	১২৩	২,৩১,৭৫৫
১৯০১-০২	১৫৯	১০,৮৫,৪১৫
১৯০২-০৩	২১৩	১০,৩৫,৬৫৯
১৯০৩-০৪ (৯ মাস)	৪১৩	৮,৮৬,১৬৮

কৃষি-বিবরণী।

পাঞ্জাবের (Land Recerds and Agriculture) বিভাগের বাৎসরিক কার্য্যবিবরণী প্রকাশিত হইয়াছে। উহাতে পাটওয়ারীদিগের সম্বন্ধে কয়েকটী বিষয় সন্নিবেশিত হইয়াছে। প্রকাশ যে গত বৎসর পাঞ্জাবের ১১টি ডিষ্ট্রিক্টে পাটওয়ারী স্কুল খোলা হইয়াছে। গত বৎসর ৯৫টি কানুনগোর পদ শূন্য হইয়াছিল; তন্মধ্যে ৫৯টি পাটওয়ারিগণকে দেওয়া হইয়াছে। গত বৎসর কানুনগো পদপ্রার্থী নির্ব্বাচিত পরীক্ষার্থিগণের সংখ্যা ২২৯ ছিল। তন্মধ্যে কেবল ১০৬ জন মাত্র পাটওয়ারী। সচরাচর কর্ম্মচারিগণের ষড়যন্ত্রে পাটওয়ারীগণ তাহাদের ন্যায় সঙ্গত অধিকার হইতে বঞ্চিত হয়। Financial Commissioner সম্প্রতি মত প্রকাশ করিয়াছেন যে তশীল জুডিশিয়াল মুহুরী, পাটওয়ারীগণের মধ্য হইতেই লওয়া উচিত। এ বিষয় এখন গবর্ণমেণ্টের বিবেচনাধীন আছে।

শির্শা তসীলে পাটওয়ারীগণের মাহিনা গত বৎসর বাড়াইয়া দেওয়া হইয়াছে। হিসার ডিষ্ট্রিক্টের বাকী ৪টী তশীলে পাটওয়ারীগণের মাহিনা এক্ষণে ১৫,১৩, ও ১২ টাকা হিসাবে দেওয়া হইয়াছে। সাধারণ হার ১৪,১২ ও ১০ টকা। হোসিয়ারপুর ডিষ্ট্রিক্ট পাটওয়ারীগণ কিন্তু ১১,১০ ও ৯ টাকা হিসাবে পাইয়া থাকে। শীঘ্রই এ বিষয়ে প্রতীকার হইবে।

গত বৎসর লায়ালপুর ক্ষেত্রে (Lyallpur Experimental Farmএ) যে যে কার্য্য হইয়াছে নিম্নে তাহার সংক্ষিপ্ত বিবরণ প্রদত্ত হইল।

ভারতবর্ষের সকল প্রদেশ অপেক্ষা পাঞ্জাবেই অধিক পরিমাণে গম জন্মাইয়া থাকে। সুতরাং এই ফসলের প্রতিই সর্ব্বাপেক্ষা অধিক মনোযোগ দেওয়া হইয়াছিল। বিভিন্ন প্রকারের গমের শ্রেণী বিভাগ কার্য্য এখনও চলিতেছে। কয়েক প্রকার গম অবশিষ্ট সকল প্রকার অপেক্ষা ভাল বলিয়া স্থিরীকৃত হইয়াছে।

বিদেশী তুলার এদেশে চাষ হইতে পারে কি না

তাহার পরীক্ষা হইয়াছে। পরীক্ষার ফল আশাপ্রদ।

ইক্ষু, ধান্য, বার্লি, তামাক, আলু প্রভৃতি অন্যান্য ফসল সম্বন্ধেও পরীক্ষা হইয়াছে।

আমেরিকার Maize (ভূট্টা) সম্বন্ধে পরীক্ষা করিয়া দেখা গিয়াছে যে দেশীয় অপেক্ষা উহা অনেকাংশে নিকৃষ্ট। লাহোরের উদ্যানে Agri-Horticultural Gardensএ পরীক্ষা দ্বারা সিদ্ধান্ত হইয়াছে যে আমেরিকার Maize এপ্রিল মাসের প্রথমে বপন করা উচিত ও অগাষ্ট মাসে কাটা উচিত।

অষ্ট্রেলিয়েন গমের চাষ গুজরাটে কতক পরিমাণে করা হইয়াছিল কিন্তু প্রকাশ যে, ঐ গম শীঘ্রই নষ্ট হইয়া যায়। এ সম্বন্ধে বর্ত্তমান বৎসরে লায়ালপুর কৃষি-পরীক্ষা-ক্ষেত্রে পরীক্ষা করা হইবে।

উক্ত পরীক্ষাক্ষেত্রে আমেরিকান মৌ আলুর যে চাষ করা হইয়াছিল তাহার ফল তত সন্তোষজনক হয় নাই। সম্ভবতঃ বিলম্বে বপনই তাহার কারণ।

গত বিশ বৎসর হইতে পাঞ্জাবে ভাল খর্জ্জুর উৎপন্ন করিবার চেষ্টা হইতেছে। কিন্তু এখনও এ বিষয়ে কৃতকার্য্য হওয়া যায় নাই। গাছ ভাল হইলেও ফল ভাল হয় না।

২২ প্রকার কাসাভার ৬৬টি চারা ১৯০২ সালের জুলাই মাসে রোপণ করা হইয়াছিল। কিন্তু শীতকালের তুষারপাতে উহার প্রায় অধিকাংশ গুলিই মরিয়া গিয়াছিল। যে কয়টি গাছ বাঁচিয়া ছিল তাহারা খুব বড় হইয়াছে এবং একটি একটীর শিকড়ে প্রায় দশটী করিয়া আলু ধরিয়াছে। ঐ আলুতে কি পরিমাণে শ্বেতসার (Starch) আছে এক্ষণে তাহার পরীক্ষা হইবে।

গত বৎসর শীতকালে লায়ালপুর ও ফেরোজপুরে কৃষি প্রদর্শনী খোলা হইয়াছিল। অন্যান্য প্রদেশেও প্রদর্শনী খোলা হইয়াছিল কিন্তু তাহাতে যে যে জিনিষ প্রদর্শিত হইয়াছিল তাহা প্রদর্শকের নিজের দ্বারা উৎপাদিত কিনা সে বিষয়ে ঘোরতর সন্দেহ আছে। ডিষ্ট্রীক্ট পশুপ্রদর্শনীতে কৃষিযন্ত্র, গাড়ী, লাঙ্গল, বীজ ও শস্যাদি প্রদর্শিত হইবার বিশেষ সুবিধা।

সারের জন্য রেড়ির খইল ব্যবহার করিতে লোককে উৎসাহিত করিবার নিমিত্ত গত বৎসর পাঞ্জাব তৈল ও ময়দার কলের ম্যানেজার ১০০ শত মণ খইল গবর্ণমেণ্টের হস্তে প্রদান করিয়াছিলেন। ঐ খইল লাহোর ও অমৃতসরের কৃষককুলকে প্রদত্ত হইয়াছিল।

মিয়ানওয়ালিতে বায়ু পরিচালিত একটী জলোত্তলন যন্ত্র প্রতিষ্ঠিত হইতেছে।

কমলা লেবুর কাটতি পাঞ্জাবে খুব বেশী হওয়ায় লাহোর উদ্যানে গুর্জ্জনওয়ালা ডিষ্ট্রীক্ট বোর্ড নেপলস্ হইতে মালটা দেশীয় কমলা লেবুর গাছ আনাইতেছেন।

চারি সহস্র বিলাতী ফলের গাছের চারা "মাহাণ্ড উদ্যান" হইতে বিলাইয়া দেওয়া হইয়াছে।

ভাকার ও লিয়া তহসিলদ্বয়ে (Bhakkar & Leiah Tashil) যে চারিটী কৃষি ব্যাঙ্ক স্থাপিত হইয়াছে তন্মধ্যে ধান্দালা ব্যাঙ্কটির বিবরণ নিম্নে প্রদত্ত হইল। ১৯০০ সালে এই সোসাইটির ৭৯ জন সদস্য ছিল এক্ষণে ৩৮৩ জন হইয়াছে। ইহার সদস্যগণ চাঁদার স্বরূপ যে শস্য দিয়াছে তাহার মূল্য ১০৮১।৶০। ১৯০০ সালে উহার পরিমাণ ৩১০॥৶০ মাত্র ছিল। গত তিনবৎসরে সর্ব্বশুদ্ধ ১৬১৭ টাকা কর্জ্জস্বরূপ ব্যাঙ্ক হইতে লওয়া হইয়াছে, তন্মধ্যে ৯৯২ টাকা বীজের জন্য ও ৩৯৫ টাকা বৃষের জন্য। টাকা প্রতি ১ সের গম সুদ স্বরূপ লওয়া হইয়াছে। সর্ব্বশুদ্ধ এইরূপে ১৮৭ টাকা পাওয়া গিয়াছে। যাহারা কর্জ্জ লইয়াছে তাহারা সকলেই স্বেচ্ছায় ধার শুধিতেছে, কাহারই ফাঁকি দিবার মৎলব নাই। ধান্দালায় একটী শস্যাগার ও একটী ক্ষুদ্র আফিস স্থাপিত হইয়াছে। এই কৃষি ব্যাঙ্কের দ্বারা যে ভাল কাজ হইতেছে তাহার নিকটস্থ অন্যান্য গ্রামের লোকের উহাতে যোগ দিবার আগ্রহাতিশয্যে স্পষ্টই প্রতীয়মান হইতেছে। সম্প্রতি অপর তিনটি নিকটবর্ত্তী গ্রামের লোকদিগকে উহাতে যোগ দিবার অনুমতি প্রদত্ত হইয়াছে।—শ্রীনলিনবিহারী মিত্র এম, এ।

পত্রাদি।

অনাবৃষ্টি সহ ধান।

শ্রীযুক্ত বাবু মন্মথনাথ রায়, গোপালডাঙ্গা,
পোঃ ক্ষীরপাই, মেদিনীপুর।

১। অনাবৃষ্টি সহ ধানের বীজ ("Drought Resisting Paddy" seeds) কোথায় পাওয়া যায়? দাম কত?

[অনাবৃষ্টি সহ বলিয়া বিশেষ খ্যাত কোন প্রকার বীজ-ধান আমাদের নিকট নাই। সম্ভবতঃ সিংহলের কৃষি বিভাগ হইতে পাইতে পারেন। বঙ্গীয় কৃষি বিভাগের ডিরেক্টরের নিকট আবেদন করিয়া দেখিতে ক্ষতি নাই তাঁহারা ইচ্ছা করিলে আনাইয়া দিতে পারেন।

কতকটা অনাবৃষ্টি সহ বীজ-ধান এখানেও তৈয়ারি করিয়া লওয়া যাইতে পারে। শিবপুর কৃষিক্ষেত্রে পরীক্ষা দ্বারা স্থির হইয়াছে যে আউস ধান কাটিয়া লইলে তাহা হইতে পুনরায় গাছ গজাইয়া ধানের শিষ বাহির হয়। উহা হইতে বীজধান রাখিয়া দিলে ধানের ফলন বাড়ে এবং সেই বীজ হইতে উৎপন্ন ফসল অপেক্ষাকৃত অধিক অনাবৃষ্টি সহ্য করিতে পারে এই সম্বন্ধে শিবপুর ক্ষেত্রে শ্রীযুক্ত এন, জি, মুখার্জি মহাশয় প্রবর্ত্তিত ১৯০২-১৯০৩ সালের পরীক্ষার ফল নিম্নে দেওয়া গেল।

সরু আউস ধান প্রথম বার কাটিয়া যে বীজ পাওয়া গিয়াছে তাহা রোপণ করিয়া প্রতি একরে ১৮৷৵০ মণ, দ্বিতীয় বার কাটিয়া যে বীজ উৎপন্ন হইয়াছে তাহা রোপণ করিয়া ২২৷০ মণ ফসল উৎপন্ন হইয়াছে। এবং বপন করিয়া প্রথম কাটি বীজ হইতে আদৌ ভাল ফসল হয় নাই দ্বিতীয় কাটি বীজ হইতে ১৫৷০ মণ ফসল পাওয়া যায়।

এতদ্দ্বারা প্রমাণ হইতেছে যে, দ্বিতীয় কাটি বীজ হইতে ফসলের ফলন বাড়ে এবং সম্ভবতঃ উহা অধিক মাত্রায় অনাবৃষ্টিসহ।]

২। বরো ধানের জমিতে পাট চাষ চলে কিনা?

[বঙ্গদেশের সরস মৃত্তিকায় পাট চাষ ভালরূপ চলে, কিন্তু যাহতে জল জমিয়া থাকে তাহাতে পাট চাষ হইবে না। জল নিমজ্জিত জমিতে ধান ভিন্ন অন্য কোন চাষ হইতে প্রায় দেখা যায় না। উচ্চ ধরণের সরস জমীতে যেখানে আউস ধানের চাষ হয় সেই জমিতে পাট চাষ ভাল রূপ হয়। বরো ধানের জমি হইতে আশু বরো ধান উঠাইয়া লইয়া জমিটী শুকাইয়া যো যুক্ত হইলে তাহাতে পাট চাষ চলে।]—কৃঃ সঃ।

গোল মরীচ।

শ্রীযুক্ত বাবু হেমেন্দ্রচন্দ্র ঘোষ,
বেহালা ২৪ পরগণা।

১। এদেশে কাল মরীচ বা গোল মরীচের চাষ হইতে পারে কি না? ইহার চাষের প্রণালী কি? [ভারতবর্ষের মধ্যে এক্ষণে বোম্বাই প্রদেশের কানাড়া নামক স্থানে ইহার অল্প বিস্তর চাষ হইয়া থাকে। মহীশুর রাজ্যে ইহার চাষ মন্দ হয় না। বর্ম্মাতেও ইহার চাষ হয়। বঙ্গদেশে ইহার চাষ হইতে দেখা যায় না। সুমাত্রা প্রভৃতি ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ হইতে অনেক টাকার গোল মরীচ বঙ্গদেশে আনীত হয়। আসাম অঞ্চলে গোল মরীচের চাষ, ক্ষেত্র রচনা করিয়া হয় না বটে, কিন্তু বাগানে গোল মরীচ গাছ দেখিতে পাওয়া যায়। আসাম মরীচ গাছ গুলি পান গাছের ন্যায় শুপারি প্রভৃতি গাছে উঠাইয়া দেওয়া হয়।

সরস মৃত্তিকা ও সরস আবহাওয়ায় ইহা ভাল রূপ জন্মে। ইহা আদৌ অনাবৃষ্টি সহ্য করিতে পারে না। অতিবৃষ্টি বা কুয়াসাতে ইহার গাছ মরিয়া যায়।

গোবর সার ও বাসগৃহের আবর্জ্জনাই এই গাছের গোড়ায় সার রূপে প্রদত্ত হয়। পান চাষের সহিত গোল মরীচের চাষে অনেক সৌসাদৃশ্য আছে। অনাবৃষ্টি ও প্রচণ্ড শীতের হাওয়া হইতে ইহার গাছ বাচান যাহা কিছু আয়াসসাধ্য কার্য্য। পানের ক্ষেত্র যেমন পরিষ্কৃত রাখিতে হয়, ইহার ক্ষেত্র ও তদ্রূপ পরিষ্কার রাখা কর্ত্তব্য। বিস্তারিত বিবরণ কৃষকে প্রকাশ করার ইচ্ছা রহিল।]—কৃঃ সঃ।

কৃষক। বৈশাখ, ১৩১১।

"কৃষকের" আত্ম-পরিচয়।

বর্ত্তমান মাসে "কৃষক" পঞ্চম বৎসরে পদার্পন করিল। একটী সংবাদপত্রের জীবনে চারি বৎসর কাল কিছুই নহে। অন্যান্য দেশে এরূপ সংবাদ পত্র রহিয়াছে যাহা শতাধিক বৎসর পরিচালিত হইয়া আসিতেছে। কিন্তু অস্মদ্দেশে সংবাদপত্রের জীবন বাস্তবিকই জলবুদ্বুদের ন্যায়। সাধারণ সংবাদপত্র সমূহই যখন পাঠক অভাবে অল্প কাল মধ্যে জীবন লীলা শেষ করে তখন বৈজ্ঞানিক সংবাদ পত্রের ত কথাই নাই। এরূপ স্থলে কৃষকের চারি বৎসর জীবন অনেকটা আশাপ্রদ।

এই কয়েক বৎসরে কৃষক জনসাধারণের নিকট যে আশাতীত অনুগ্রহ লাভে সমর্থ হইয়াছে তাহা অবশ্য ইহার সৌভাগ্যের বিষয়। কৃষিকর্ম্মানুরাগী ব্যক্তিবর্গের সাহায্য না পাইলে কোন কৃষিবিষয়ক পত্রিকা সম্যক রূপে পরিচালিত হইতে পারে না একব্যক্তি যে প্রণালী অবলম্বন করিয়া কৃষিকার্য্যে সফল মনোরথ হইয়াছেন অথবা একদেশে যে প্রণালী দ্বারা কৃষির উন্নতি সাধিত হইয়াছে তৎসমুদয় অন্য ব্যক্তি-অনুষ্ঠিত অথবা অন্যদেশ-প্রচলিত প্রণালীর সহিত তুলনা করিলে উভয়ের গুণাগুণ প্রকাশিত হয় এবং উভয়ের সংমিশ্রনে প্রকৃষ্টতর অভিনব প্রণালী উদ্ভাবিত হয়। এবম্বিধ তুলনায় সমালোচনা এবং মতাদির বিনিময়, কৃষিকার্য্যের উন্নতির পক্ষে একান্ত বাঞ্ছনীয়। কিন্তু এই রূপ পন্থা অবলম্বন করিতে হইলে কৃষিকার্য্যে যে রূপ একাগ্রতা এবং অনুরাগ আবশ্যক তাহা আমাদের দেশে প্রায় দৃষ্ট হয় না। অধুনা শিক্ষিত সম্প্রদায়ের মধ্যে কৃষির উন্নতি হওয়া আবশ্যক এই রূপ একটি ধারনা হইয়াছে মাত্র, কিন্তু এখনও তাহা কিন্তু কোন ক্রিয়ায় পরিণত হয় নাই। আলোকের পূর্ব্বে ধূম অথবা বৃষ্টির পূর্ব্বে বাষ্পের ন্যায় ইহা স্বাভাবিক হইলেও ইহা যে কত কালে কার্য্যে পরিণত হইবে তাহা কে বলিতে পারে? পক্ষান্তরে ভারতবর্ষের কৃষকমণ্ডলীর অবস্থা হীন হইতে হীনতর হইয়া আসিতেছে। দাদাভাই নরোজি, ডিগবি, রমেশ চন্দ্র দত্ত প্রভৃতি ভারত হিতৈষী অভিজ্ঞ ব্যক্তিগণ প্রমাণ করিতেছেন যে ২৫ বৎসর পূর্ব্বে ভারতের কৃষকবর্গের যে অবস্থা ছিল এখন তাহা হইতে হীনতর হইয়াছে এবং ভারত-বর্ষীয়েরা নিজের মঙ্গল সাধনায় নিশ্চেষ্ট থাকিলে ২৫ বৎসর পরে কৃষকদিগের অবস্থা আরও হীনতর হইবে। এরূপ স্থলে আমাদের আর কালবিলম্ব না করিয়া যে কার্য্যক্ষেত্রে অবতীর্ণ হওয়া একান্ত প্রয়োজনীয় হইয়া পড়িয়াছে তৎসম্বন্ধে কোন মতদ্বৈধ হইতে পারে না।

ইতিপূর্ব্বে আমরা গবর্ণমেণ্ট কৃষিবিষয়ে আদৌ

মন নিবেশ করেন না বলিয়া আমরা গবর্ণমেণ্টের দোষ দিতাম। লর্ড কুর্জ্জনের শাসনে গুরু লঘু যতই দোষ থাকুক না কেন, উহা কৃষি-বিষয়ে অমনোযোগ দোষে দুষিত নহে। ভারতে কৃষির ইন্‌স্‌পেক্টার জেনারেল নিয়োগ, পুষার কৃষি-কলেজ সংস্থাপনের ব্যবস্থা, কৃষি-শিক্ষায় উন্নত প্রণালী প্রবর্ত্তন, কৃষি ব্যাঙ্ক স্থাপন প্রভৃতি বিষয়, লর্ড কুর্জ্জনের স্মৃতি বহুদিবস জাগরুক রাখিবে। লর্ড কুর্জ্জনের এই সমস্ত সংকল্প কার্য্যে পরিণত করিবার প্রণালী সমূহের মধ্যে কতিপয় যদিও তীব্র প্রতিবাদ যোগ্য, তথাপি সংকল্প সমূহ যে মহৎ তৎসম্বন্ধে কোন সন্দেহ নাই। বস্তুতঃ গবর্ণমেণ্ট এই সমস্ত কার্য্যে হস্তক্ষেপ করিয়া সাধারণের যথেষ্ট উপকার সাধন করিয়াছেন।

কিন্তু আমরা আমাদের জন্য কি করিয়াছি? এই বিশাল বঙ্গদেশের মধ্যে কোথাও কি কৃষির উন্নতি কল্পে উল্লেখ যোগ্য কোন চেষ্টা হইয়াছে, কি হইতেছে? দেশব্যাপী অসংখ্য সভা সমিতির মধ্যে কেহ কোথাও কি কৃষি-বিষয়ক কোন সমিতি দেখিয়াছেন? দেশীয় ধন কুবেরগণের অথবা ভূস্বামীবর্গের অগাধ-সম্পত্তির কোন অংশ কি কখনও কৃষকের অথবা কৃষিকার্য্যের সাহায্যার্থ নিয়োজিত হইয়াছে? ইহা কি জাতীয় কলঙ্কের বিষয় নহে যে কৃষির উন্নতি কল্পে কার্য্যতঃ কিছুই করা হয় নাই। আমরা শুধু গবর্ণমেণ্টের দোষ দিই কেন? গবর্ণমেণ্ট স্বাধীন ভাবে কতটুকু কার্য্য করিতে পারেন? দেশের লোকে দেশের উন্নতির জন্য চেষ্টা না করিলে, কোন উন্নতি সাধিত হওয়াই অসম্ভব। সুতরাং আমাদের একান্ত অনুরোধ যে দেশীয় অবস্থাপন্ন ব্যক্তিগণ যথাসাধ্য এবং যথাসম্ভব কৃষি ও শিল্প প্রভৃতির উপর মনোনিবেশ করুন।

সাধারণের কৃষি কার্য্যের উপর দৃষ্টি আকর্ষণ উদ্দেশ্যেই ইণ্ডিয়ান গার্ডেনিং অসোসিয়েসন কৃষকের প্রতিষ্ঠা করেন। এই কয়েক বৎসরে যে সে উদ্দেশ্য কতক পরিমাণে সাধিত হয় নাই তাহা বলিতে পারা যায় না। কৃষকে প্রকাশিত এবং এসোসিয়েসন প্রাপ্ত পত্রাদি দ্বারা বুঝিতে পারা যায় যে, পূর্ব্বাপেক্ষা বর্ত্তমান সময়ে শিক্ষিত সম্প্রদায়ের কৃষিকার্য্যের উপর অপেক্ষাকৃত অধিক অনুরাগ জন্মিয়াছে। ইহা আশাপ্রদ এবং এসোসিয়েসনের পক্ষে সুখজনক। কিন্তু গ্রাহক সংখ্যা কিয়ৎপরিমাণে বৃদ্ধি প্রাপ্ত হইলেও এবং গবর্ণমেণ্ট স্বয়ং গ্রাহক শ্রেণীভুক্ত হইয়া সাধারণকে "কৃষক"কে উৎসাহ প্রদানের পথ প্রদর্শন করিলেও কৃষক আশানুরূপ প্রচারিত হয় নাই।

আমরা এই অবসরে কৃষকের লেখক ও অনুগ্রাহকবর্গকে অন্তরের সহিত ধন্যবাদ প্রদান করিতেছি। লেখকবর্গের মধ্যে শ্রীযুক্ত বাবু ত্রৈলোক্য নাথ মুখোপাধ্যায় এফ, এল, এস, বঙ্গীয় কৃষি-বিভাগের সহকারী ডাইরেক্টার, বাবু নিত্যগোপাল মুখোপাধ্যায় এম, আর, এ, সি, কৃষিতত্ত্ববিৎ বাবু প্রবোধ চন্দ্র দে, বঙ্গীয় কৃষি বিভাগের কর্ম্মচারী বাবু নিবারণ চন্দ্র চৌধুরী, উদ্ভিদ্‌তত্ত্ববিৎ বাবু নিকুঞ্জ বিহারী দত্ত, বাবু উপেন্দ্র নাথ রায় চৌধুরী, হাওড়া জেলা স্কুলের কৃষি শিক্ষক বাবু সুরেন্দ্র নাথ দে, বাবু নলীন বিহারী মিত্র এম, এ, বাবু রমেশ চন্দ্র বসু এম, এ, বি, এল, এবং বাবু উপেন্দ্র নাথ নাগ প্রভৃতি খ্যাতনামা লেখকগণ এতাবৎকাল কৃষকের শ্রীবৃদ্ধি সাধনের জন্য যথেষ্ট যত্ন ও চেষ্টা করিয়াছেন। তজ্জন্য আমরা তাঁহাদের নিকট বিশেষ রূপে কৃতজ্ঞ।

অবশেষে কৃষকের পরিচালকবর্গ আশা করেন যে, যখন এতগুলি কৃতবিদ্য ব্যক্তি দেশীয় কৃষি এবং উদ্যানতত্ত্বের উন্নতি কল্পে ব্রতী হইয়াছেন, তখন কিছু না কিছু ফল লাভের সম্ভাবনা। কৃষি এবং শিল্পের উন্নতি না সাধিত হইলে কোন দেশই উন্নত অবস্থায় আসিতে পারে না। এই সমাজনীতির মূলসূত্র

উপলব্ধি করিয়া দেশীয় শিক্ষিত ব্যক্তিবর্গ যদি দেশ মধ্যে কৃষি বিষয়ক জ্ঞান প্রচার এবং কৃষির উন্নতির জন্য সমবেত চেষ্টা করেন, তাহা হইলে জাতীয় উন্নতি অবশ্যম্ভাবী, এবং "কৃষক"ও যদি শিক্ষিত সম্প্রদায়ের মনোমধ্যে উক্ত সূত্র প্রোথিত করিয়া দিতে পারে তাহা হইলে তাহারও জীবন স্বার্থক।

ফল সংরক্ষণ।

কয়েক বৎসর হইতে অস্মদ্দেশীয় ফল সমূহ সংরক্ষণের সর্ব্বোৎকৃষ্ট প্রণালী কি? কোন্ কোন্ ফল-সংরক্ষণ লাভজনক ব্যবসায়ে পরিণত হইতে পারে, সংরক্ষিত ফল সমূহ বিদেশে প্রেরিত হইতে পারে কি না? এই সমস্ত বিষয় লইয়া অনেক আলোচনা হইতেছে। দক্ষতার সহিত এবং বৈজ্ঞানিক প্রথায় পরিচালিত হইলে, ফল-সংরক্ষণ যে অর্থাগমের একটি সুবিস্তীর্ণ পন্থা হয়, তৎসম্বন্ধে কোন অভিজ্ঞ ব্যক্তিই সন্দেহ করেন না। ইংলণ্ড প্রভৃতি পাশ্চাত্য দেশ সমূহের ন্যায় আমাদের দেশে ফল উৎপাদনের জন্য যদিও তাদৃশ যত্ন এবং চেষ্টা দেখা যায় না, তথাপি ইহা স্থির নিশ্চয় যে, বিনা অথবা স্বল্প আয়াসে এতদ্দেশে আম্র, লিচু, কলা প্রভৃতি যে সমস্ত উপাদেয় ফল উৎপাদিত হয়, তাহার কিয়দংশ সংরক্ষণের অভাবে নষ্ট হইয়া যায়। দ্বারবঙ্গ, মালদহ, মজঃফরপুর প্রভৃতি অঞ্চলে উৎপাদিত ফলের সংখ্যার সহিত ভুক্ত অথবা বিদেশে প্রেরিত ফলের সংখ্যা তুলনা করিয়া দেখিলে, ইহা স্পষ্টই প্রতীয়মান হয় যে, অনেক ফল অযত্নে নষ্ট হইয়া যায়। ফল উত্তমরূপে সংরক্ষিত হইলে উহা যে অন্ততঃ দুই বৎসর অবিকৃত অবস্থায় থাকিবে, তৎসম্বন্ধে কোন সন্দেহ নাই। সুতরাং সুবৎসরের উদ্বৃত্ত ফসল যদি সংরক্ষণ করা যায়, তাহা হইলে কুবৎসরে তাহা অধিক মূল্যে বিক্রীত হইতে পারে। এতদ্ভিন্ন এক ঋতুর ফল অন্য ঋতুতে অসময়ের ফল বলিয়া আদরণীয় হয় এবং বেশী দরেও বিক্রয় হয়। বিলাতে ফলের আদর অত্যন্ত অধিক গ্রীষ্মপ্রধান দেশের ফল সমূহ আস্বাদন করা সেখানে সকলের ভাগ্যে ঘটিয়া উঠেনা, কারণ সেখানে এ সমস্ত ফল অধিক আমদানিও হয় না এবং হইলেও উহার মূল্যও অত্যন্ত অধিক। কিন্তু সেখানে যদি অধিক পরিমাণে ফল পাঠাইতে পারা যায়, তাহা হইলে মূল্য কমিয়া যায় এবং মূল্য কম হইলেই উহাদের কাটতি অবশ্যম্ভাবী। অষ্ট্রেলিয়া, টাসমানিয়া, কালিফরণিয়া প্রভৃতি দেশ হইতে প্রত্যেক বৎসর বিলাতে শত শত মণ ফল প্রেরিত হয়। ভারতবর্ষ হইতেও যে সংরক্ষিত ফলের ব্যবসায় উত্তমরূপে চলিতে পারে তৎসম্বন্ধে কোন সন্দেহ নাই।

ফল কিরূপে সংরক্ষিত হইতে পারে? যে সমস্ত প্রণালী দ্বারা ফল সংরক্ষিত হয়, তন্মধ্যে কোনটী সহজ এবং অপেক্ষকৃত অল্প ব্যয় সাধ্য? কোন কোন ফল-সংরক্ষণ লাভজনক হইতে পারে। এই সমস্ত বিষয় আলোচনা করাই বর্ত্তমান প্রবন্ধের উদ্দেশ্য। সংরক্ষণ বলিতে গেলে চাটনি প্রভৃতি যে প্রণালীতে (চিনির রস, সিরকা প্রভৃতি দ্বারা ফল সংরক্ষিত হয়, সেরূপ প্রণালী বর্ণনা করা আমাদের উদ্দেশ্য নহে। ফল-সংরক্ষণ করার প্রধান উদ্দেশ্য এই যে, উহাদের স্বাদ, গন্ধ, বর্ণ প্রভৃতি যতদূর সম্ভব অবিকৃত অবস্থায় রাখা। চাটনিতে ফলের স্বাদ প্রভৃতি অনেক পরিমাণে বিকৃত হইয়া যায় টাটকা ফল আস্বাদন করা যাঁহাদের অভিপ্রায় তাঁহারা কখনই চাটনি খাইয়া পরিতৃপ্ত হইতে পারেন না। সুতরাং সংরক্ষিত ফলে টাটকা ফলের স্বাদ, গন্ধ প্রভৃতি যত অধিক পরিমাণে থাকিবে, ততই ফল উত্তমরূপে সংরক্ষিত হইয়াছে বুঝিতে হইবে।

সকলেই জানেন যে ফল পরিপক্ক হইবার ঈষৎ পূর্ব্বেই উহাদের স্বাদ চরম সীমায় উপনীত হয়। তৎপরেই অর্থাৎ সম্পূর্ণ পরিপক্কাবস্থার পর হইতেই উহাদের স্বাদ, গন্ধ, বর্ণ প্রভৃতি বিকৃত হইতে আরম্ভ হয় অর্থাৎ উহারা পচিতে থাকে। অনেক কারণেই এই পচন ক্রিয়া আরম্ভ হয়। ফল গাত্রে কোন রূপ আঘাত দ্বারা ত্বক বিভিন্ন হইলে বায়ুমণ্ডলস্থিত জীবাণু সমূহ তাহাতে প্রবিষ্ট হইয়া উৎসেচন ক্রিয়া (Fermentation) উৎপাদন করে, কিম্বা ফল অধিক পরিপক্ক হইলে, অথবা অধিক দিবস অনাবৃত অবস্থায় থাকিলে, বাহ্য জীবাণু সমূহ দ্বারা ফল শরীরেই উৎসেচন ক্রিয়া আরম্ভ হয়। এই উৎসেচন ক্রিয়ার অপর নামই পচন। সুতরাং যদি এমন কোনও উপায় অবলম্বন করা যায় যে, বায়ুমণ্ডলস্থিত জীবাণু সমূহ ফলের ত্বকে প্রবিষ্ট হইতে না পারে (যথা কোন রূপ আবরণ দ্বারা) তাহা হইলে ফল পচিবার কোন সম্ভাবনা থাকে না। ফলতঃ যে কোন প্রকারে উৎসেচন নিবারণ করাই সংরক্ষণের মুখ্য উদ্দেশ্য।

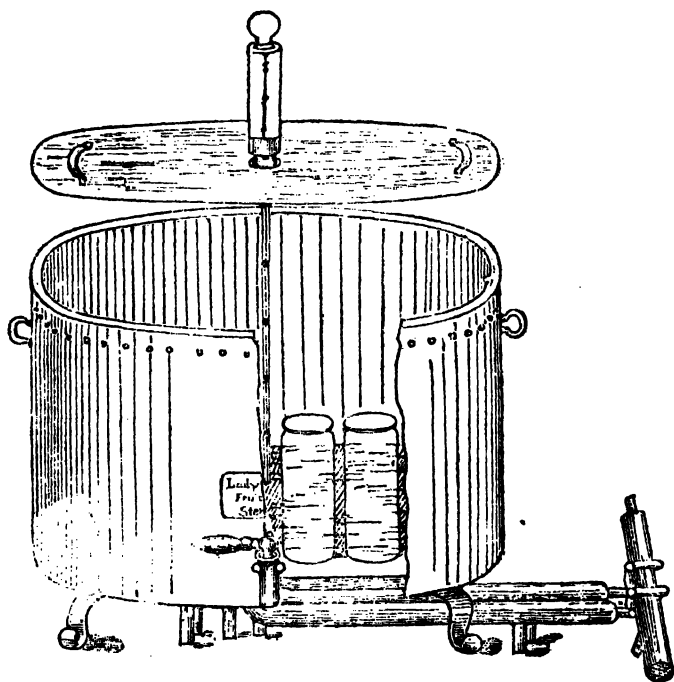
সাধারণতঃ দুইটি প্রণালীতে ফল অথবা উদ্ভিদ সংরক্ষিত হইয়া থাকে। আলোচনার সুবিধার্থ আমরা এই দুটিকে সিক্ত এবং শুষ্ক প্রণালী বলিব। সিক্ত প্রণালী অর্থাৎ যে প্রণালীতে ফল সমূহকে জল, চিনির রস অথবা কোন না কোন রূপ তরল পদার্থে নিমজ্জিত করিয়া রাখা হয়, শুষ্ক প্রণালী অর্থাৎ যদ্দ্বারা ফল প্রভৃতির শরীরস্থিত জলীয়াংশ কোন না কোন উপায়ে শোষিত করিয়া লওয়া হয়।

উভয় প্রণালী দ্বারা ফল সংরক্ষণ করার বহুবিধ উপায় রহিয়াছে। আমরা এস্থলে কয়েকটি প্রধান প্রধান উপায়ের বিবরণ প্রদান করিলাম।

সিক্ত প্রণালী।

পাঠকবর্গের মধ্যে কেহ কেহ বোধ হয় দেখিয়াছেন যে, অষ্ট্রেলিয়া এবং আমেরিকা জার্ত কোন কোন ফল বোতল মধ্যে সংরক্ষিত হইয়া এতদ্দেশে আমদানি হয়। এই বোতল সমূহ মধু, শর্করার রস, তৈল, লবণ বা কস, অথবা অন্য কোন তরল পদার্থে পরিপূর্ণ থাকে। পূর্ব্বে ফল সমূহ বোতলে পুরিয়া ঐ বোতল গরম জল দ্বারা উত্তপ্ত করিয়া বোতলের মুখ বন্ধ করিয়া দেওয়া হইত। ক্রসি এবং ব্লাকওয়েল, লেজনবি প্রভৃতি বড় বড় বিলাতী সওদাগরেরাও এই প্রথা অবলম্বন করিতেন। কিন্তু নানাবিধ কার্য্যে জলীয় বাষ্পের ব্যবহার প্রবর্ত্তন হওয়ার পর হইতেই, সংরক্ষিত ফলের ব্যবসায়েও বিস্তর পরিবর্ত্তন সাধিত হইয়াছে। এক্ষণে ফ্রান্স, জর্ম্মনি, সুইজরলণ্ড প্রভৃতি দেশে উত্তপ্ত বাষ্পের সাহায্যে সংরক্ষিত হইয়া রাশি রাশি ফল বিদেশে প্রেরিত হইতেছে। কিন্তু যে সমস্ত যন্ত্রের সাহায্যে উক্ত দেশ সমূহে ফল সংরক্ষিত হয়, তৎসমুদয় সমধিক মূল্যবান এবং তজ্জন্য আমাদের দেশের পক্ষে উপযোগী নহে। তথাপি একটি অল্প মূল্যের যন্ত্রের উল্লেখ না করিয়া থাকিতে পারিলাম না। ইহার নাম "লেডি ওরিক কলেজ পেটেণ্ট ষ্টারিনাইজার"। ইহা ব্যবহারের বিশেষ সুবিধা এই যে (১) ফল, শাকসবজী, দুগ্ধ প্রভৃতি সত্বর সম্যক ভাবে এবং সহজ উপায়ে সংরক্ষণ করার জন্য ইহাপেক্ষা অল্প মূল্যের যন্ত্র আর নাই। (২য়) যন্ত্র দুই আকারের "এ" এবং "বি"; "এ" আকারের যন্ত্রে ৪০ আউন্সের ২৮টি বোতল, কিম্বা ৩৫ সের ফল, অথবা ফল এবং শাকসবজী, অথবা দুগ্ধ ধরিতে পারে, "বি" আকারে ৪০ আঃ ১৫টি বোতল কিম্বা ১৮½ সের ফল অথবা ফল এবং শাকসবজী অথবা দুগ্ধ ধরিতে পারে। (৩য়) যন্ত্র গরম করিবার জন্য গ্যাস অথবা কেরোসিন ষ্টোভ্ উভয়ই ব্যবহার হইতে পারে। "বি" আকারই কেরোসিন ষ্টোভের বিশেষ উপযোগী। (৪র্থ) গ্যাস্ পোড়াইলে ৩৫ সের ফলের

জন্য ঘণ্টায় ৵০ এবং কেরোসিন ঘণ্টায় ৴০ হিঃ লাগে। (৫ম) যন্ত্র টিন মোড়া ইস্পাত দ্বারা প্রস্তুত, বিশেষ মজবুত, ওজন ২২ সের এবং একটি শক্ত বাক্সের মধ্যে রক্ষিত। আবশ্যক হইলে বাক্স টেবিল রূপে ব্যবহৃত হইতে পারে। (৬ষ্ঠ) ফল সংরক্ষণে সমান ভাবে তাপ দেওয়া বিশেষ প্রয়োজনীয়। এই যন্ত্রে, তাপমান যন্ত্র এরূপ ভাবে সন্নিবিষ্ট হইয়াছে যে তাহার চিহ্ন সহজেই পাঠ করা যায়।

যন্ত্রের মূল্যও তাদৃশ অধিক নহে। "এ" আকারের যন্ত্র সর্ব্বসমেত ১২০৲ এবং "বি" আকারের সর্ব্বসমেত ৮৬৷০; অবশ্য ইহার উপর বিলাত হইতে আনাইবার খরচ রহিয়াছে এবং বোতল প্রভৃতির মূল্য রহিয়াছে। বোতল নানা প্রকারের পাওয়া যায়। প্রত্যেকের মূল্য ৴১০ হইতে ।৵০ পর্য্যন্ত, এবং ছিপির মূল্য ৴১০। ব্যবহারের প্রথা বিশেষ কঠিন নহে। যে দ্রব্য সংরক্ষণ করা আবশ্যক তাহা একটি কাচের বোতলে জল পরিপূর্ণ করিয়া তন্মধ্যে রাখিতে হয়। পরে ঐ জল দ্রব্য সমেত বোতল যন্ত্রের মধ্যে রাখিয়া তাপ প্রয়োগ করিতে হয়। উপযুক্ত পরিমাণ তাপ প্রযুক্ত হইলে বোতলস্থিত বায়ু প্রসারণ করিয়া, বোতলের ছিপিতে লাগে এবং উহা এরূপ ভাবে প্রস্তুত যে আপনিই বন্ধ হইয়া

"লেডী ওরিক কলেজ পেটেণ্ট ষ্টারিলাইজার" এই যন্ত্রটীর উপরিভাগে একটী তাপমান যন্ত্র সন্নিবেশিত আছে। গোলাকার পাত্রের মধ্যে জলপূর্ণ বোতলে ফল সংরক্ষিত হয়। নিম্নে নলযোগে তাপ দিবার বন্দোবস্ত কর আছে।

যায়। পরে উক্ত নির্দ্দিষ্ট পরিমাণ তাপে বোতল কিয়ৎক্ষণ রাখিতে হয় তৎপরে হয় বোতল তুলিয়া লইয়া শীতল স্থানে রাখা হয় অথবা যন্ত্র মধ্যে শীতল জল প্রবেশ করাইয়া দেওয়া হয়। বিভিন্ন প্রকারের ফল অথবা শাকসবজীর জন্য বিভিন্ন পরিমাণ তাপ আবশ্যক হয়। তাহা পরীক্ষা দ্বারা অবগত হওয়া আবশ্যক। আবশ্যক হইলে জলের পরিবর্ত্তে চিনির রস দেওয়া যাইতে পারে এবং বিশেষ নরম ফলের জন্য তাহাই ব্যবহার করা শ্রেয়ঃ। ফলের সবুজ রং নষ্ট হইয়া গেলে পত্র হরিতের (Chlorophyll) দ্রাবণ প্রয়োগ করা আবশ্যক। তদ্দ্বারা ফল পুনরায় সবুজবর্ণ ধারণ করে।

আমাদের দেশে পূর্ব্বোক্ত রূপ যন্ত্র ব্যবহার করা অপেক্ষাকৃত অল্প আয়াস এবং অল্প ব্যয়সাধ্য বলিয়াই আমরা সর্ব্ব প্রথমে উহার বর্ণনা করিলাম কিন্তু এই রূপ গৃহস্থ অথবা সাধারণ ব্যক্তিরই উপযোগী এতদ্দ্বারা বড় ব্যবসায় চলিতে পারে না। বড় ব্যবসায় চালাইতে হইলে বড় কল ব্যবহার এবং বিভিন্ন প্রণালী অর্থাৎ—

শুষ্ক প্রণালী

অবলম্বন করা আবশ্যক। ইহা বিশেষ ব্যয় সাধ্য। তথাপি যদি কোন ধনবান ব্যক্তি এই কার্য্যে হস্তক্ষেপ করিতে ইচ্ছা করেন তাহা হইলে তিনি নিম্নোল্লিখিত ২।১টী কল ব্যবহার করিতে পারেন। এতাদৃশ কলের মধ্যে "Passburg Vacuum Drying Chamber" এরই প্রচলন আজ কাল অধিক। জর্ম্মানি দেশে এই কল বহুল প্রচলিত হইয়াছে। ইহা ব্যবহার করিতে হইলে নিম্নলিখিত পরিমাণ ব্যয় পড়িবে।

কারখানার বাড়ী তৈয়ারী	৩০,০০০৲
২৫ ঘণ্টায় ১৬৩৷৷০ মণ ফল অথবা অপর উদ্ভিজ্জ দ্রব্য শুষ্ক করিবার জন্য ২টি কল আনুসঙ্গিক যন্ত্রাদি সমেত	৩৩,০০০৲
বইলার	৯,০০০৲
কাটার এবং ছাড়ানর যন্ত্রাদি	১০,৫০০৲
কল খাটানর খরচ	২২,৫০০৲
মোট	১,০৫,০০০৲

সর্ব্বসমেত ১ লক্ষ পাঁচ হাজার। ইহা অবশ্য বিলাতের হিসাব। এখানে মজুরের দর প্রভৃতি কম হইতে পারে কিন্তু অপর কোন অংশে বোধ হয় ব্যয় কম হইবে না। এই কল আমাদের দেশে যে আপাততঃ ব্যবহৃত হইবে; তাহা আমরা আশা করি না। কিন্তু পার্শীপ্রবর তাতার ন্যায় দেশের মঙ্গলাকাঙ্ক্ষী ব্যক্তি এতদ্দেশে ২।৪ জন থাকিতে পারেন। আমরা তাঁহাদিগের দৃষ্টি আকর্ষণের নিমিত্তই ইহা প্রকাশ করিলাম।

কল ব্যতীত অপর উপায়ে ফল সংরক্ষিত হইতে পারে। তন্মধ্যে কয়েকটি প্রধান যথা ;—

বরফ দ্বারা ;—দূরদেশে ফল প্রভৃতি প্রেরণ করিবার জন্য বরফ ব্যবহৃত হয়। কিন্তু বরফে জীবাণু একবারে মরিয়া যায় না। তজ্জন্য ঐ সমস্ত ফলে ক্রমাগত বরফ প্রয়োগ করিতে হয়।

কাগজ দ্বারা ;—যত টুকু কম সুরাসারে সালিসাইলিক এসিড দ্রব হয়, সেই পরিমাণ সুরাসারে সালিসাইলিক এসিড দ্রাবণ প্রস্তুত করিয়া তাহাতে পাতলা কাগজ ভিজাইয়া শুষ্ক করিয়া লইতে হইবে। উক্ত কাগজ দ্বারা ফল উত্তমরূপে মুড়িয়া প্রত্যেকটিকে স্বতন্ত্র করিয়া রাখিলে ফল অনেক দিবস অবিকৃত অবস্থায় থাকে।

সুরাসারে, সির্কায়, চিনির রসে, তৈলে, মধুতে, লবণ জলে অথবা ফটকিরির জলে ফেলিয়া রাখিলে ফল কিয়দ্দিন ভাল থাকে।

এই সমস্ত প্রণালীর মধ্যে কয়েকটি প্রণালী আমাদের দ্বারা পরীক্ষিত হইয়াছিল। কিন্তু উহাদের

ফলাফল সম্বন্ধে এখনও কোন স্থির সিদ্ধান্তে উপনীত হইতে পারা যায় নাই বলিয়া এস্থলে তৎসমুদয় প্রকাশিত হইল না। পরীক্ষা সমূহ সম্পূর্ণ হইলে বারান্তরে কৃষকে প্রকাশিত হইবে।—শ্রীনিকুঞ্জ বিহারী দত্ত।

পাট ব্যবসায়ে জুয়াচুরি।

পাট বিক্রয়ের পূর্ব্বে তাহাতে জলসেচন করা হয় এবং তজ্জন্য পাটের সুতা বা ফেঁসুয়া অপকৃষ্ট হইয়া যায়। কৃষি-বিভাগের সহকারী ডিরেক্টর মিঃ, এন, জী মুখার্জ্জি মাসাধিক কাল ধরিয়া কলিকাতা ও কলিকাতার সন্নিহিত কাশীপুরে এই বিষয় অনুসন্ধান করিয়াছিলেন এবং সেই অনুসন্ধানের ফল প্রকাশ করিয়াছেন। আমরা নিম্নে তাহার সারাংশ সংক্ষেপে প্রকাশ করিলাম।

তিনি এই তদন্ত উপলক্ষে অনেক ব্যাপারী, মিঃ ডট্, মিঃ ম্যাক্‌ডাওয়েল, মিঃ কেল্‌ভোকরসি, মিঃ ডাফস্ এবং বাবু ভূতনাথ পাল প্রভৃতি অনেকের সহিত সাক্ষাৎ করিয়াছিলেন। তিনি পরীক্ষা করিবার নিমিত্ত মোট তের বস্তা (Drum) পাট লইয়া ছিলেন তন্মধ্যে দুইটী ক্যাম্পারডাউন প্রেস হইতে, চারিটী রেলি ব্রাদার্স এবং সাতটী মিঃ ডকাসের নিকট হইতে পান। উপরোল্লিখিত ব্যক্তিগণ ও পাট ব্যাপারীরা সকলেই একপ্রকার অভিমত প্রকাশ করায় এই সিদ্ধান্ত করা যায় যে এই দুষ্ট প্রথা সর্ব্বব্যাপী। তবে স্থান বিশেষে বিভিন্ন প্রকারে পাটে জল মিশান হইয়া থাকে।

পাট ব্যবসায়ের পাঁচটী স্থান, যথা ;—

(ক) দেশী পাট—কলিকাতার সন্নিহিত ৫০ মাইলের ভিতর ডায়মণ্ডহারবার, যশোহর, বর্দ্ধমান, তমলুক প্রভৃতি স্থান হইতে কলিকাতা ও কলিকাতার সন্নিহিত বাজারে আমদানী হয়। এই সকল পাট বিক্রয়ার্থ আনিবার পূর্ব্বে, জল মিশান হইয়া থাকে। মফঃস্বলে চাষীদিগের মধ্যে এ প্রথা প্রচলিত নাই। সময়ে সময়ে বড় বড় ব্যবসায়ীরা নৌকাযোগে পাট আনিবার সময় তাহাতে অবাধে জল মিশান। বাজার দর উঠে নামে বলিয়া, ক্ষতি পুরণের জন্য পাট ব্যবসায়ীরা এই উপায় অবলম্বন করেন।

(খ) দেওড়া পাট—মাগুরা, নড়াল, খুলনা, ফরিদপুর প্রভৃতি স্থান হইতে দেওড়া পাট আমদানী হয়। এই পাট স্বভাবতঃই ভিজা; প্রায়ই শতকরা দশ হইতে পনর ভাগ জল থাকে। ইহা ঈষৎ হরিদ্রা বর্ণ, দেশী পাট অধিকাংশই পিঙ্গল বর্ণ। অতি শুভ্র ও শ্যামলা রঙ্গের দেশী পাটও আছে। অন্যান্য পাট অল্প বিস্তর সাদা রঙ্গের।

(গ) সিরাজগঞ্জ—জন্ম স্থান, রাজমহল, বোলপুর মালদহ ইত্যাদি। বাজারে আনিবার সময়েই ইহাতে জল মিশ্রিত করা হয়।

(ঘ) নারায়ণগঞ্জ—মৈমনসিংহ ঢাকা, নোয়াখালী প্রভৃতি ইহার জন্ম স্থান। ইহাতে জল মিশাইবার প্রথা নাই। বাবু ভূতনাথ পাল বলেন যে ঢাকা জেলায় অন্তর্গত পুরাইল নামক স্থানে এক সময়ে জল মিশাইবার প্রথা প্রচলিত ছিল, কিন্তু এক্ষণে জমীদারগণের চেষ্টায় এই প্রথা একেবারে উঠিয়া গিয়াছে।

---

(৬) উত্তর বিভাগ—পূর্ণিয়া, পার্ব্বতীপুর, কুচবিহার প্রভৃতি স্থান হইতে ইহার আমদানী। এই অঞ্চলে জল মিশান প্রথা সর্ব্বব্যাপী। কলিকাতার বাজার দর যত চড়া হয় জলের পরিমাণ তত অধিক হইতে দেখা যায়। উত্তর বিভাগের মধ্যে কেবল সৈদপুরের পাট শুষ্ক।

পাট ব্যবসায়ী বহুতর লোকের সহিত এই বিষয় লইয়া আলোচনা করিয়া মিঃ, মুখার্জ্জী এই সিদ্ধান্ত করিয়াছেন যে, সাধারণতঃ ব্যাপারীগণ (Middle men) দ্বারা এই কার্য্য সাধিত হয়। পাটে জল মিশাইবার নিম্নলিখিত কয়েকটী উপায় উল্লেখ করা গেল।

১। রাত্রিতে পাট পাতলা করিয়া ছড়াইয়া রাখা হয়, এবং শিশির সিক্ত হইলে প্রাতঃকালে বস্তা বাঁধা হয়।

২। পাট বিছাইয়া মণ করা ৵৪। ৵৫ সের হিসাবে জল ছড়াইয়া তাহার উপর ধুলা কিম্বা মিহি বালী মিশ্রিত করিয়া বস্তা বাঁধা হয়।

৩। বাঁশের চোঙ্গা করিয়া নির্দ্দিষ্ট পরিমাণ জল প্রত্যেক বস্তায় ঢালিয়া দেওয়া হয়। এরূপ করিলে বাহিরের পাট দেখিয়া পাট ভিজা কিনা বুঝা যায় না কিন্তু বস্তার ভিতর অত্যন্ত উষ্ণ হয়, কিছু দিন পরে বস্তা খুলিলে দেখা যায় যে, পাট স্থানে স্থানে দাগী হইয়াছে ও পচিয়া গিয়াছে।

৪। পাটের গোছা বা মোড়া পুষ্করিণী বা নদীর জলে ডুবাইয়া নিঙ্গড়াইয়া উপরে শুষ্ক পাট দিয়া বস্তা বাঁধা হয়।

৫। অসম্পূর্ণ রূপে শুষ্ক পাট চাষীদের নিকট হইতে কিনিয়া বস্তা বাঁধা হয়।

ব্যাপারীরা প্রায়ই অন্যের অগোচরে রাত্রিকালে পাটে জল মিশাইয়া থাকে কিন্তু সময়ে সময়ে পাটের বাজার দর চড়া হইলে সর্ব্বসমক্ষেও জল দিতে কুণ্ঠিত হয় না। মিঃ, মুখার্জ্জী বলেন বঙ্গদেশে জল মিশাইয়া পাটের স্বভাব (quality) যেরূপ অপকৃষ্ট করিয়া ফেলা হয় তাহাতে বোধ হয় বঙ্গদেশের পাটের আদর কমিয়া যাইবে এবং ডণ্ডি প্রভৃতি স্থানের পাটের খরিদদারগণ অপর কোন স্থানে ভাল পাট পাইলে তাহাই খরিদ করিবে।

বনিক সভা এ বিষয়ে একেবারে নিশ্চেষ্ট নহেন। মিঃ, ম্যাক্‌ডাউএল বলেন যে, কয়েক বৎসর পূর্ব্বে পাটে জল মিশাইলে প্রবঞ্চনাকারীগণকে শাস্তি দেওয়া হইবে এই রূপ একটী ইস্তাহার জারী করা হইয়াছিল। প্রথমে মফঃস্বলের ব্যাপারীরা ইহা সরকার বাহাদুরের আজ্ঞা মনে করিয়া দুই বৎসর কাল পাটে জল ঢালা স্থগিত করিয়াছিল, কিন্তু অপরাধীদিগের নামে উক্ত সময়ের মধ্যে কোন নালিশ না হওয়ায়, তাহারা বুঝিতে পারিল যে এই ইস্তাহার, সরকার বাহাদুরের নহে। সুতরাং জল প্রযোগ প্রথা পূর্ব্বাপেক্ষা প্রবল ভাবে চলিতে লাগিল। মিঃ, মুখার্জ্জী বলেন যে, এই দুষ্ট প্রথা রহিত করিতে হইলে সরকারী শাসনবিভাগের কর্ম্মচারীগণের, জমীদারগণের ও পাটব্যবসায়ীগণের সমবেত চেষ্টা প্রয়োজনীয়। তিনি আরও বলেন, যাহাতে এই অপরাধীগণ দণ্ডিত হয় তজ্জন্য দণ্ডবিধি আইনেরও সংস্কার করা কর্ত্তব্য।

পাটের জল শোষণ শক্তি ও ভারসহত্ব পরীক্ষা করিবার উপায়—

১। কোন এক গোছা বা মোড়া পাট নমুনা স্বরূপ লইয়া তাহাকে ভিজা অবস্থায় ওজন করিতে হইবে, পরে সেই পাট কয়েক ঘণ্টা প্রখর রৌদ্রে শুকাইয়া পুনরায় ওজন করিতে হইবে তাহাতে যে পরিমাণ ওজন কম হইবে, তাহাই জল সিঞ্চনের ফল বলিয়া বুঝিতে হইবে।

২। এক গজ লম্বা এবং এক পোয়া ওজনের এক গোছা পাট নমুনা স্বরূপ লইয়া তাহা দুভাঁজ

(ডবল) করিয়া একটী কড়ায় ঝুলাইবে। পাটের গোছাটীর নিম্নপ্রান্তে ভার চাপাইবার জন্য একটী পাল্লা বাঁধিয়া দিয়া তাহাতে, যতক্ষণ না ছিড়িয়া যায় ভার চাপাইতে হইবে। এই রূপ পরীক্ষা দ্বারা স্থির হইয়াছে যে, ঐ রূপ এক গোছা পাটের ভার সহত্ব বা টান সহত্ব প্রায় ষাট সের। ইহার অন্যথা হইলে বুঝিতে হইবে যে, জল মিশাইবার দরুন পাটের আঁস খারাপ হইয়া গিয়াছে।—শ্রীরমেশচন্দ্র বসু এম, এ, বি, এল।

ধান। PADDY.

(৩)

মাঠান ও জোল এবং তরাই।

আমরা এ পর্য্যন্ত যে প্রকার জমির বিষয় আলোচনা করিয়াছি তৎসমুদায়ে নানাজাতীর ধান ও রবি শস্যাদি ফশলই জন্মায়, তৎভিন্ন অন্য কোন উদ্ভিদ্ রোপণের উপযুক্ত হয় না। গত বারে উল্লেখিত হইয়াছে যে, বহুদিন পূর্ব্বে যে স্থানে কোন প্রকার হ্রদ, নদী, খাড়ি অথবা সাগর প্রবাহিত হইয়াছিল, কালে, তাহাই ভরাট হইয়া বিল রূপে পরিণত হইয়াছে, আর ক্রমশঃ ঐ বিলাদির তীরস্থ ভূমি উচ্চ হইল মাঠান বা ময়দানে পরিণত হইয়া থাকে। বিল এবং মাঠান ভূমিতে অতি অল্পই পার্থক্য দেখা যায়, কারণ বিলের জমি অতি কোমল (Unsettled Soil) আর মাঠান জমি তাহা নয়, (Settled Soil) অপেক্ষাকৃত শক্ত। যে জমি অতি কোমল, তাহাতে সারাংশ উপরেই অবস্থিতি করে, সুতরাং উহাতে ধান, যয়, গম, ভূট্টা প্রভৃতি গুচ্ছ এবং অতি সরু জাতীয় শিকড় বিশিষ্ট উদ্ভিদের আবাদ করাই বিধেয় বলিয়া তাহাতে ঐ প্রকার ফশলই করা হয়। পরে ধীরে ধীরে স্বাভাবিক উপায়ে কঠিনতা প্রাপ্ত হইলে, অথবা কৃত্রিম উপায়ে সংস্কার করিয়া লইলে, তখন অন্যবিধ শস্যাদির জন্য উপযুক্ত হইয়া উঠে। মাঠান জমি প্রায়ই লোকালয়ের নিকটবর্ত্তী থাকে আর বিল বা চর.জমি ইহার অধিক দূরবর্ত্তী স্থানে অবস্থিত হইতে দেখা যায়। জোল জমিও মাঠানের অন্তর্গত বটে; কিন্তু এতদুভয়ে অতি সামান্যই পার্থক্য। কোন একখানি বা কতক গুলি গ্রামের মধ্যস্থলে, পূর্ব্বে জমিদারেরা নিজ নিজ প্রজাবর্গের মৃত জীব জন্তু ফেলিবার জন্য কিছু কিছু নিষ্কর ভূমি পতিত রাখিতেন সুতরাং সাধারণ প্রজারা উহা ব্যবহার করিতে পাইত; বিশেষতঃ আজি কালিকার মত পূর্ব্বে সর্ব্বত্র এত রাস্তা ঘাট ছিল না। ঐ ঐ পতিত "জোল" জমি দিয়া কৃষকদিগের গৃহ পালিত গবাদি পশু ও গ্রামস্থ জল নির্গত হইয়া, নিকটবর্ত্তী বিল, খাল ও নদীতে গিয়া পতিত হইত, এই জন্য ঐ প্রকার জমিকে কোন কোন স্থানে "খাস খামার" "খাম পতিত" বা সরকারি "ভাস্কাত" কিম্বা "জেরাএত্" জমিও বলিয়া থাকে।

আজকাল, অধিকাংশ স্থানেই ঐ সকল ভূমি গবর্ণমেন্টের দ্বারা জরিপ হইয়া, "নাখেরাজ

(Resumed Tenure) ভুক্ত হইয়া কিছু কিছু কর ধার্য্য হইয়া, নিকটবর্ত্তী প্রজার সহিত বন্দোবস্ত করা হইয়াছে। পূর্ব্বে জমিদার মহাশয়দিগের জমির উপর অনেকটা স্বাধীনতা থাকায় প্রজারাও অনেক স্থানে, নিষ্করে, অনেক জমি ভোগ করিতে পাইত, এখন আর তাহা নাই। এমন কি তখনকার অধিকাংশ বড় বড় জমিদার হিন্দু ও মুসলমান দেবতা প্রতিষ্ঠা [illegible] জন্য ব্রাহ্মণ, স্বজাতীয় গরিব জ্ঞাতি, কুটুম্ব, রজক, প্রামাণিক, চৌকিদার প্রভৃতিকে নিষ্কর ভাবে বিস্তর ভূমি দান করিতেন। উহাদের নাম যথাক্রমে "দেবোত্তর," "পীরোত্তর," "ব্রহ্মোত্তর," "মহাত্রাণ," "চাকরাণ" ইত্যাদি হইয়াছিল। এই উদারতার গুণে, অনেক জমিদার বংশ প্রায় ধ্বংশও হইয়া গিয়াছে। ঐ সকল বংশের বংশধরেরা এখন পথের ভিখারী বলিলেও অত্যুক্তি হয় না। যাহাই হউক ঐ সকল "জেল" জমিতে গ্রামস্থ লোকের পরিত্যক্ত পদার্থের সারে, বহুকাল ধরিয়া উৎকৃষ্ট জাতীয় ধান জন্মে।

পূর্ব্বোক্ত নিম্নস্থ ঢালু ধরনের ভূমিকে (Low land) প্রচলিত কথায় "তরাই" বলে। অনেক পাঠকের ধারনা থাকিতে পারে, যে, অতি বন্ধুর পার্ব্বত্য ভূমিতে, এমন কোমল ধানের আবাদ কি করিয়া হইবে? কিন্তু যিনি একবার পার্ব্বত্য প্রদেশকে স্বচক্ষে দর্শন করিয়াছেন, তাঁহার মন হইতে এ ভ্রম অপনীত হইয়াছে। পর্ব্বত কন্দরে নানাবিধ ধাতব পদার্থ জন্মায়, আর ঐ ধাতব পদার্থের মধ্যে আবার লাবণিক পদার্থের অংশও নিতান্ত অল্প নহে, সুতরাং ঐ সকল ধাতব পদার্থ, প্রস্তর খণ্ড জারিত ধূলিকণা আকারে পরিণত হইয়া, বর্ষার জলে, ধুইয়া গিয়া, জলধারার সহিত নিম্নস্থ মৃত্তিকায় মিশিয়া, তত্রস্থ ভূমি খণ্ডকে অধিকতর আলগা (Loose) করিয়া ধাতব সারে জমিকে উর্ব্বরা করিয়া তুলে; সুতরাং পূর্ব্বেই উক্ত হইয়াছে যে, ধান্যাদি গুচ্ছশিকড় বিশিষ্ট উদ্ভিদে মৃত্তিকার উপরিস্থিত সারাংশই নিজ নিজ খাদ্য রূপে গ্রহণ করিয়া দেহের পুষ্টি সাধন করিয়া লয়, এই জন্য প্রায়ই দেখা গিয়া থাকে যে, বঙ্গভূমির কোমল মৃত্তিকা অপেক্ষা নেপাল, দারজিলিং, কাশ্মীর, প্রভৃতি পার্ব্বত্য তরাই ভূমিতে অধিকতর ফলন বিশিষ্ট মিহি ও মোটা ধান জন্মায়। কিন্তু আমি ইহাও অনেক অনুসন্ধান করিয়া দেখিয়াছি যে, পার্ব্বত্য তরাই ভূমিতে কর্দ্দম অপেক্ষা বালি আশ্ মাটীই বেশী; আর সাগরতীরস্থ সুন্দরবনের মৃত্তিকায় প্রথমোক্ত প্রকারের মাটীই অধিকতর মিশান থাকে; আর ধূলিবৎ জমিতে মিহি ও মোটা ধান বপণ করিয়া দেখা গিয়াছে যে, মোটা অপেক্ষা সরু ধান ভাল জন্মায় এবং পঙ্কিলময় জমিতে এই ভাবে উভয় প্রকার ধান্য রোপণ বা বপণ করিলে, মোটাই উৎকৃষ্ট জন্মায়, সুতরাং "তরাই" এর মাটীতে মিহি ধান্যই উৎকৃষ্ট হয়। আমি কোন সময়ে হিমালয়ের তরাই প্রদেশে ভ্রমণ কালে, জনৈক সাহেবের মোটা মিহি ধানের কন্ট্রাক্ট লইয়া নেপাল গবর্ণমেণ্টের রাজ্যের মোরঙ্গ জেলায় উপস্থিত হই; কিন্তু তদ্দেশে ক্রমাগত দুই তিন মাস ধরিয়া অনুসন্ধান করত, অবশেষে মোটা জাতীয় ধান্যের চিহ্ন মাত্র দেখিতে না পাইয়া মোটার পরিবর্ত্তে মিহিই রপ্তানি করিতে বাধ্য হইয়াছিলাম। আর আমার কৌতুহল নিবারণার্থ, [illegible] গুলি, পার্ব্বত্য কৃষককে এবিষয়ের প্রশ্ন করায়, তাহারাও একবাক্যে উত্তর দিয়াছিল যে, "আপানাদের কর্দ্দম-ময় বাঙ্গালার ন্যায় পাহাড়ীয় দেশের জমিতে, আদৌ মোটা ধান জন্মে না।" তাঁহাদের মধ্যে দুই চারি জন কৃষক এ দেশের জমির অবস্থা ভাল রকম জানিত।—(ক্রমশঃ) শ্রীউপেন্দ্রনাথ রায় চৌধুরী।

চেলে পোকা।

১ম চিত্র ; (ক) কীড়া (অৰ্দ্ধবৰ্দ্ধিত অর্থাৎ অপূর্ণ) ;
(খ) গুটী ;

(গ) পূর্ণ অবয়ব প্রাপ্ত পোকা (ঘুণ), পৃষ্ঠ দেশের চিত্র ;
(ঘ) উহার পার্শ্ব দেশের চিত্র ;
(ঙ) কীড়া আক্রান্ত চাউল।

(ঙ) ব্যতীত এই সকল চিত্র বৰ্দ্ধিত আকারে অঙ্কিত হইয়াছে। পার্শ্বস্থ চিহ্ন ইহাদের স্বাভাবিক অবয়বের পরিমাণ প্রদর্শন করিতেছে। এই পোকা কার-কিউলিওনিডিই নামক কীট (ঘুণ) শ্রেণীর অন্তর্গত। ইহা অতিশয় ক্ষুদ্র পোকা। ইহার ডিম্ব লম্বে এক ইঞ্চির পঞ্চাশ ভাগের একভাগ মাত্র ; ডিম্ব লম্বায় যেরূপ প্রস্থে সেইরূপ নয়। ইহা ঈষৎ স্বচ্ছ। (ক)

চিত্রের কীড়া শুভ্রবর্ণ বিশিষ্ট, পদহীন, মাংসল, মোটা ও বক্র। ইহার বহির্ভাগের পরিমাণ এক ইঞ্চির আট ভাগের একভাগ। ইহার মস্তক পিঙ্গল এবং চুয়াল ঈষৎ কৃষ্ণ। গুটী পোকার বর্ণ শুভ্র, ইহা পূর্ণ অবয়ব প্রাপ্ত পোকার সদৃশ। পূর্ণ অবয়ব প্রাপ্ত পোকা গভীর পিঙ্গল বর্ণ বিশিষ্ট হইয়া থাকে। ইহা লম্বে

এক ইঞ্চির আট ভাগের এক ভাগ, প্রস্থে পঁচিশ ভাগের এক ভাগ। ইহার মস্তক বক্র শুণ্ডের ন্যায় বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হইয়াছে (চিত্র খ) ; শুণ্ডের নিম্নে চক্ষুদ্বয় এবং উভয় পার্শ্বে স্পর্শণীদ্বয় অবস্থিত। আবরণী পক্ষ (বহির্ভাগের কঠিন পক্ষ) ইহার শরীর সম্পূর্ণরূপে আচ্ছাদন করেনা; পশ্চাদ্দিক কিঞ্চিৎ বিমুক্ত থাকে। আবরণী পক্ষের উপরিভাগে লম্বা ও গভীর বহু দাগ দৃষ্ট হয়। প্রত্যেক দাগের মধ্যে দুইটি লোহিতবর্ণের বিন্দু দেখিতে পাওয়া যায়। কীটের তলদেশের বর্ণ বহির্ভাগের বর্ণের ঠিক অনুরূপ। কীড়া ও ঘুণ ধান চাউল ও গম খাইয়া ইহাদের মধ্যেই অবস্থিতি করে।

ভারতবর্ষের সর্ব্বত্রই এই পোকা দৃষ্ট হয়। গোলাজাত ধান চাউল, কোমল ও শক্ত গম, ছোলা, জোয়ার, মকাই, খেসারী, মটর প্রভৃতি শস্য এই কীট কর্ত্তৃক আক্রান্ত হইয়া থাকে। ঘুণ পোকা প্রথমতঃ ইহাদের শস্যের মধ্যে প্রবেশ করে, পরে কীড়া উৎপন্ন হইয়া বীজের মধ্যস্থ সমস্ত সার পদার্থ খাইয়া ফেলে। গোলাজাত শস্যের প্রায় ৫ভাগ (অন্যূন ২॥ ভাগ) এই কীট কর্ত্তৃক ধ্বংশপ্রাপ্ত হয়। সুতরাং ১০০০৲ টাকার শস্য রাখিলে, ২৫৲ টাকার শস্য এই ঘুণ কর্ত্তৃক বিনষ্ট হয়। সুপ্রসিদ্ধ রালি ব্রাদার্স কোম্পানী অনুমান করেন যে এই কীট বৎসরে শতকরা প্রায় ১০ভাগ শস্য ধ্বংশ করে।

গোধুমের সহিত ঘুণ পেষিত হইলে ইহার ময়দা স্বাস্থ্যের অনিষ্টকারী হয়। নরম গম অধিক পরিমাণে এই ঘুণ কর্ত্তৃক আক্রান্ত হইয়া থাকে, কিন্তু শক্ত লাল গম সেই রূপ হয় না।

ঢেলে পোকার জীবন বৃত্তান্ত।

ঢেলে পোকার আবির্ভাবের কোন নির্দ্দিষ্ট সময় নাই বলিয়া বোধ হয়। অন্বেষণ করিলে যখন ইচ্ছা তখনই ইহা প্রাপ্ত হওয়া যায়। স্ত্রী কীট কোন শস্যে ছিদ্র করিয়া ইহার মধ্যে ডিম্ব প্রসব করে। একটি শস্যে একটি মাত্র ডিম্বই প্রসব করে ; কিন্তু একটি ঘুণ এক সময়ে অনেক গুলি ডিম্ব (ভিন্ন ভিন্ন ডিম্ব ভিন্ন ভিন্ন শস্যে) প্রসব করিয়া থাকে। ডিম্ব ফুটিয়া কীড়া বহির্গত হইয়াই ঐ শস্য খাইতে আরম্ভ করে। এই রূপে ইহারা শস্যের খোসা ব্যতীত সমস্ত মধ্যস্থান খাইয়া ফেলে। তৎপরে কীড়া ঐ শস্যের খোসার মধ্যেই গুটী অবস্থা প্রাপ্ত হয়। অতঃপর গুটী পোকা কঠিন পক্ষবিশিষ্ট ঘুণের আকৃতিকে পরিবর্ত্তিত হইয়া খোসা কাটিয়া বহির্গত হইবার নিমিত্ত গোলাকার ছিদ্র করে। এই ছিদ্রের পরিধি-প্রায় এক ইঞ্চির অষ্টমাংশ। এই সময়েই শস্য কোনও কীট কর্ত্তৃক আক্রান্ত হইয়াছে বলিয়া বিবেচিত হয়, কারণ কীটগণ শস্যস্তূপের নানাস্থানে দৃষ্ট হইয়া থাকে। কিন্তু শস্য পরীক্ষা করিয়া দেখিলে ইহার কোনও এক স্থানে ছিদ্র এবং মধ্যে গর্ত্ত দেখিতে পাওয়া যাইবে। এখন আর এই কীটদষ্ট শস্য রক্ষা করিবার কোনও ব্যবস্থা করা যায় না। ঘুণ ডিম্ব প্রসব করিবার নিমিত্ত কোন শস্যে ছিদ্র করিলেও তাহা দৃষ্টিগোচর হয় না ; কারণ এই ছিদ্র অতি সূক্ষ্ম ইহাতে ঘুণ অতিশয় ক্ষুদ্র (ইঞ্চির পঞ্চাশ ভাগের এক ভাগ) ডিম্ব প্রসব করে। ঘুণ শস্যে ডিম পাড়িয়া চলিয়া গেলে, ও শস্যের অভ্যন্তর কীড়া কর্ত্তৃক ভক্ষিত হইতে থাকিলেও, বাহ্যিক দর্শনে ইহাতে কোন কীট আছে বলিয়া বোধ হয় না। শস্য গোলায় ঘুণ দেখিতে পাইলেই ইহা অনুমান করা উচিত যে, ইহারা শস্যে ডিম পাড়িতেছে। শ্রীযুক্ত ষ্টেবিং সাহেব কলিকাতায় জানুয়ারি মাসে কীটদিগের জোড় লাগিতে এবং ডিম্ব প্রসব করিতে দেখিয়াছেন। কীড়াগণ এক মাস হইতে দেড় মাস শস্যের সার খাইয়া গুটী আকার ধারণ করে। নিদ্রিত অবস্থায় ইহারা প্রায় ১০ হইতে ১৪ দিন কাটায়। তৎপরে মার্চ্চ মাসে ইহারা পূর্ণ অবয়ব প্রাপ্ত ঘুণের অবস্থা

প্রাপ্ত হইয়া, জোড় বাঁধে এবং ডিম্ব প্রসব করিবার নিমিত্ত নূতন বীজ অন্বেষণ করে। দুই মাসের মধ্যে সম্ভবতঃ গ্রীষ্মকালে, ইহারও কম সময়ে, মে মাসের প্রথমেই, ডিম ফুটিয়া কীড়া উৎপন্ন হয়। দেড় মাসে নূতন পর্য্যায় কীট উৎপন্ন হইতে পারে। এইরূপে সম্ভবতঃ বৎসরে ৬ বার চেলে পোকা উৎপন্ন হয়। কোন কোন ঘুণ জানুয়ারী মাসের প্রথম সময়ে, কোন কোন কীট বা জানুয়ারী মাসের শেষ ভাগে ডিম প্রসব করে সুতরাং আমরা বৎসরের সকল সময়েই ঘুণ দেখিতে পাই। কিন্তু কোন কোন মাসে ঘুণ অধিক সংখ্যায় দৃষ্ট হয়। ডিম প্রসব করিবার নিমিত্ত কীটগণ খোলা জায়গায় স্তূপাকার শস্য অপেক্ষা বস্তাবন্দি শস্য অধিক পছন্দ করে। ঘুণ গণ পরিপক্ক ধানের চাউল অপেক্ষা অপরিপক্ক ধানের চাউল বেশী আক্রমণ করে। আতব চাউল ইহাদের দ্বারা অধিক পরিমাণে বিনষ্ট হয়। সিদ্ধ চাউল তত হয় না।

চেলে পোকার শত্রু।

পার্শ্ববর্ত্তী চিত্রে লিখিত চারিটি কোমল পক্ষ বিশিষ্ট পতঙ্গ চেলে পোকার স্বাভাবিক শত্রু। ইহার পার্শ্বে I আকৃতি বিশিষ্ট যে চিহ্ন দেখিতে পাওয়া যাইতেছে, উহা এই পতঙ্গের স্বাভাবিক পরিমাণ। ইহারা শস্যের মধ্যস্থ চেলেকীড়ার উপর ডিম্ব প্রসব করে। ডিম্ব হইতে এই পতঙ্গের কীড়া বাহির হইয়াই চেলে কীড়া খাইতে থাকে। কিন্তু উভয় কীড়াই পূর্ণ অবয়ব প্রাপ্ত হইবার পূর্ব্বে চেলে কীড়া মরিয়া যায় না। চেলে কীড়া মরিয়া গেলে ঐ পতঙ্গের কীড়া গুটী অবস্থা প্রাপ্ত হয়। তৎপরে ইহারা তাম্র বর্ণ বিশিষ্ট পতঙ্গ রূপে পরিবর্ত্তিত হইয়া থাকে এবং ইহাদের জোড় লাগে। অতঃপর স্ত্রী পতঙ্গ ডিম্ব প্রসব জন্য শস্য গোলায় চেলে কীড়ার অন্বেষণ করে এবং চেলে কীড়া প্রাপ্ত হইলেই উহার উপরে ডিম পাড়ে।

প্রতিকার।

বায়ু-প্রবাহ-রহিত পাত্রে শস্য সঞ্চিত করিলে ঘুণের আক্রমণ হইতে শস্য রক্ষা করা যায়। চেলে পোকা গোলা ঘরের শস্যই আক্রমণ করে, কিন্তু জমীর শস্য কখনও আক্রমণ করে না। গোলা বাড়ীর উঠানে যে সময়ে সময়ে এই কীট দেখিতে পাওয়া যায়, তাহার কারণ, এই যে, সেই স্থানে পূর্ব্ববর্ত্তী শস্য পতিত ছিল। যদি শস্যের পরিমাণ এমন অধিক হয় যে, তাহা বায়ুপ্রবাহ-রহিত পাত্রে রক্ষা করা অসম্ভব হয় তবে ঐ শস্য বায়ু ও আলো প্রাপ্ত শুষ্ক গোলা ঘরে রাখা কর্ত্তব্য। শস্য কিঞ্চিৎ পরিমাণে সিক্ত না থাকিলে ঘুণ তাহাতে ডিম পাড়িতে পারে না। শস্য যদি খুব শুষ্ক হয়, তাহা হইলে ইহারা ঐ শস্য আক্রমণ করে না। সুতরাং আর্দ্র বায়ু গোলা ঘরে প্রবেশ করিলে তথায় ঘুণের প্রাদুর্ভাব হয় এবং শুষ্ক বায়ু প্রবাহিত হইলে ঘুণের আক্রমণ কমিয়া যায়।

(১) জালায় কিম্বা মাটীর লেপযুক্ত মরাইয়ে ভূষি কিম্বা বালি মিশ্রিত করিয়া শস্য রাখিয়া তাহা মাটী দ্বারা ঢাকিয়া রাখার প্রথা উত্তম।

(২) ঘুণ আক্রান্ত শস্য খুব পাতলা করিয়া রৌদ্রে দিয়া মধ্যে মধ্যে নাড়িলে সূর্য্যের উত্তাপে অভ্যন্তরস্থ ঘুণ অন্যত্র চলিয়া যায়। এই শস্য পুনরায় সূর্য্যের তেজ থাকিতে থাকিতেই পূর্ব্বকথিত প্রথানুযায়ী গোলাজাত করা উচিত। সূর্য্যের তেজ কমিয়া গেলে ঘুণগণ পুনর্ব্বার ঐ শস্যে আসিয়া উপস্থিত হইতে পারে।

(৩) গোলা ঘরে ঘুণের খুব প্রাদুর্ভাব হইলে তথা হইতে শস্য বাহির করিয়া গোলার মধ্যে চূণকাম বা মাটি কিম্বা গোবর দ্বারা লেপিয়া উহা উত্তমরূপে শুষ্ক করা প্রয়োজন। ঘুণ মারিয়া ফেলা উচিত। শস্য পুনঃ গোলাজাত করিবার পূর্ব্বে ইহাতে কার্ব্বণ-ডাইসাল্‌ফাইড্ প্রয়োগ করা আবশ্যক। কার্ব্বণ-ডাইসাল্‌ফাইড্ প্রয়োগের নিয়ম ইতিপূর্ব্বে "কৃষকে" লিখিত হইয়াছিল। বীজরক্ষার নিমিত্ত কার্ব্বণ-ডাইসাল্‌ফাইডের ন্যায় উপযোগী কোন পদার্থ অদ্যাপি আবিষ্কৃত হয় নাই। অল্প বীজ বোতলে রাখিয়া তাহাতে ন্যাপ্‌থালিন্ প্রয়োগ করিলে তাহাতে কীট আক্রমণ করে না।

(৪) সূর্য্য কিরণ, শুষ্কবায়ু এবং অধিক শীত, শুষ্ক গোলা এইগুলি কীট নিবারণের প্রধান উপায়।

(৫) ধান ও চাউল বস্তাবন্দি না করিয়া স্তূপাকারে রাখিলে ইহাতে চেলেঘুণের আক্রমণ বেশী হয় না। বস্তাবন্দি করিয়া গুদামে চাউল রাখিলে তথায় গুদামের আর্দ্র বায়ু গ্রহণ করিয়া ইহা কিঞ্চিৎ সিক্ত হয় সুতরাং এই চাউল সহজে চেলেকীট দ্বারা আক্রান্ত হয়।

(৬) অপরিপক্ক শস্য গোলাজাত করা উচিত নয়।

(৭) গোলা ঘর খুব পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখিতে হইবেক।

জীবনবৃত্তান্তের নিম্নলিখিত বিষয়গুলি এখন পর্য্যন্ত নির্দ্ধারিত রূপে জ্ঞাত হওয়া যায় নাই:—

(১) ভারতবর্ষের উত্তর ও দক্ষিণ ভাগে এক কীট হইতে বৎসরের মধ্যে কত পর্য্যায় কীট জন্মে।

(২) কোন কোন শস্য চেলেপোকা দ্বারা আক্রান্ত হয়।—শ্রীদিবারণ চন্দ্র চৌধুরী। বঙ্গীয় কৃষি-বিভাগের কর্ম্মচারী।

আম্র প্রসঙ্গ।

শ্রীযুক্ত "কৃষক" সম্পাদক সমীপেষু—

মহাশয়, শ্রীযুক্ত বাবু প্রবোধচন্দ্র দে লিখিত আম্র সম্বন্ধে অনেকগুলি প্রবন্ধ পাঠ করিয়া আমার দুএকটি বিষয় সহজবোধ্য না হওয়ায় কয়েকটী প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করিতে মানস করিয়াছি। প্রবোধ বাবু যদি অনুগ্রহ পূর্ব্বক ঐ কয়টী বিষয়ের মীমাংসা করিয়া "কৃষক" পত্রিকায় লেখেন তাহা হইলে কৃষকের পাঠকবর্গের ও সাধারণের বিশেষ উপকার হইবে।

১। তিনি লিখিতেছেন যে "কোন বৃক্ষের নিম্ন দেশ হইতে আদৌ পত্রসমূহকে স্থানান্তরিত করিতে আমি পরামর্শ দিই না। যে গাছ যে যে সামগ্রীতে পরিপুষ্টি ও বৃদ্ধি হইতে পারে, তৎসমুদায়ই সেই গাছের পাতায় পাওয়া যায়, সুতরাং ইহা অপেক্ষা উৎকৃষ্টতর সার আর নাই বলিলেও হয়। আম গাছের পক্ষে পুষ্টিকর জিনিস আম গাছেই আছে, কারণ উহা ইতঃপূর্ব্বে মৃত্তিকা ও বায়ুমণ্ডল হইতে তৎসমুদায় আহরণ করিয়া বর্দ্ধিত হইয়াছে। প্রত্যেক গাছের সম্বন্ধেই এই নিয়ম। তথাপি যে সার দিতে হয়, তাহার কারণ এই যে, উহার দ্বারা বৃক্ষ সত্বর নব-শক্তি লাভ করিতে পারে। সারের ক্রিয়া ধীর হইলে উদ্ভিদগণ বর্দ্ধিত হইতে থাকে, কিন্তু সহসা নবশক্তি সঞ্চারিত হইলে উহাদিগের বৃদ্ধির গতি কতক পরিমাণে স্থগিত হয়, এবং তাহা ফলফুলের দিকে ধাবিত হয়।"

গলিত বৃক্ষপত্রে চুণের ভাগই অধিক। তাহাতে বৃক্ষের প্রধান খাদ্য নাইট্রোজেন অতি অল্প পরিমাণে দৃষ্ট হয় সুতরাং কেবল বৃক্ষপত্র দ্বারা ভূমির প্রকৃতিগত উন্নতি হইতে পারে; কিন্তু আম্রবৃক্ষের আহারোপযোগী

পটাশ, নাইট্রোজেন, ফস্ফরিকএসিড অন্য প্রকারে প্রয়োগ করিতে হইবে। বৃক্ষপত্র দ্বারা তাহাদের পোষণোপযোগী সমুদয় খাদ্য কি প্রকারে মিলিবে?

কোন প্রকারে বৃক্ষের উত্তাপ বৃদ্ধি করিতে পারিলে তাহাদের ফলফুল প্রসব করিবার শক্তি সঞ্চারিত হয়। বৃক্ষে ঘোড়ার মল বা আস্তাবলের আবর্জ্জনা প্রয়োগ করিয়া কখন কখন বৃক্ষাদির অসময়ে ফল ফলাইবার চেষ্টা করা হয় কিন্তু উক্ত প্রকারের সারে নাইট্রোজেনাদি উদ্ভিদখাদ্য বিদ্যমান থাকায় তাহাদের বৃদ্ধির গতি স্থগিত হইবে কেন?

২। "পার্শ্বদেশে গাছের যতটা বিস্তৃতি, ততটা ভূমিকে রীতিমত আবাদে রাখিতে হইবে। ঐ জন্য গাছের মূল কাণ্ডে একটী রজ্জু বাঁধিয়া গাছের বিস্তৃতি স্থান পর্য্যন্ত সেই রজ্জুকে লম্বিত করিয়া চারি পার্শ্বে ঘুরাইলে একটী চক্র হইবে। এই চক্রের অন্তর্ভূত জমিকে উত্তমরূপে পাট করিতে হইবে।"

গাছের ডালপালা যতদূর বিস্তৃত হইবে শিকড় যে ঠিক ততদূর বিস্তৃত হইবে, বেশী বা কমদূর হইবে না এ কথা কে সঠিক বলিতে পারে? শিকড় যত দূর বিস্তৃত থাকিবে ততদূর জমির পাট হওয়া আবশ্যক। প্রবোধ বাবুর মতে একটী বাঁধাধরা নিয়ম করিতে গেলে ছোট গাছের গোড়ায় জমির পাট আদৌ দরকার হয় না। অথবা গাছটী যদি বক্র হইয়া উঠে তাহা হইলে তৎপ্রদর্শিত নিয়ম অবলম্বন করিলে চলে কি?

৩। "আম্র বৃক্ষের জন্য দশম হইতে পঞ্চদশ বর্ষ বয়ঃক্রম পর্য্যন্ত এক বৎসর অন্তর চক্র বাড়াইতে পারা যায়, কিন্তু ইহার পরে আর বাড়াইয়া দেওয়া উচিত নহে। আম্রবৃক্ষ এই বয়সে পূর্ণ যৌবন দশা প্রাপ্ত হয়, সুতরাং এইক্ষণ হইতে ইহাকে অর্থাৎ ইহার শিকড়গুলিকে নির্দ্দিষ্ট চক্রের মধ্যে আবদ্ধ করিয়া রাখিতে পারিলে, শিকড় অধিক দূরে বিস্তৃত হইতে না পারিলে, গাছের শাখা প্রশাখা বর্দ্ধিত হইতে থাকিবে এবং ইহাতে অধিক ফলন হইবে।"

আম্রবৃক্ষ দশম হইতে পঞ্চদশ বৎসরের মধ্যে পূর্ণায়তন প্রাপ্ত হয় এ কথাটি কি সম্পূর্ণ ঠিক? আম্র বৃক্ষ শত বর্ষেরও অধিক দিন বাঁচে কিন্তু তাহারা পনের বৎসরের পর কি আর বাড়ে না?

তিনি সম্ভবতঃ 'Cordon system' অনুমোদন করিতে চান। Cordon system অর্থে এক একটি বৃক্ষের চতুর্দ্দিকে খাত খুঁড়িয়া রাখিতে হয় যাহাতে শিকড়গুলি নির্দ্দিষ্ট সীমা অতিক্রম করিতে না পারে। খাত সেইরূপ গভীর হওয়া আবশ্যক। কিন্তু উক্ত নিয়ম কি সর্ব্বত্র মঙ্গলজনক? যেখানে ক্ষেত্রের পরিমাণ কম অথচ নির্দ্দিষ্ট সংখ্যক গাছ রোপণ আবশ্যক সেই খানে অগত্যা ঐরূপ একটা নিয়ম না করিলে চলে না কিন্তু বৃক্ষাদির সম্পূর্ণ বৃদ্ধির পক্ষে যে ইহা সর্ব্বতোভাবে মঙ্গলজনক নহে তাহা সহজেই অনুমান করা যায়। বৃক্ষদিগকে উক্ত প্রকারে সীমাবদ্ধ করিয়া রাখিলে তাহাতে ফলফুল কম হয় কি না?

৪। প্রবোধ বাবু গাছের চারিধারে একটী গভীর দাগ দিতে বলিয়াছেন কিন্তু কতটা গভীর করিতে হইবে বলিয়া দেন নাই, কতটুকু গভীর করিলে শিকড়গুলিকে সীমামধ্যে রাখিতে পারা যাইবে?

৫। "বৎসরের মধ্যে দুইবার গাছের গোড়া

পরিষ্কার করিয়া ও কোপাইয়া দিলেই যথেষ্ট হইবে। জ্যৈষ্ঠ মাসের শেষ ভাগে একবার এবং কার্ত্তিক মাসে একবার এই দুইবার গাছের পাট করিবার নিয়ম।”

দুইবার গাছের গোড়া পরিষ্কার করা আবশ্যক হইতে পারে কিন্তু দুইবার কোপাইবার আবশ্যক তত দেখা যায় না। উদ্যানতত্ত্ববিদ মিঃ মেন সাহেবও বৎসরে একবার মাত্র কোপাইতে উপদেশ দেন। দুইবার কোপাইলে বিশেষ কোন উপকার পাওয়া যায় কি না?

৬। “কার্ত্তিক মাসে পাট কালে উল্লিখিত প্রণালীতে মাটি কোদলাইলে এবং মাটির চাপ চূর্ণীকৃত ও বন জঙ্গলাদি পরিষ্কৃত হইলে চক্র মধ্যস্থিত সমস্ত মৃত্তিকা গাছের প্রান্তভাগ হইতে চক্রের কিনারা পর্য্যন্ত কোদাল দ্বারা ঢালু করিয়া মৃত্তিকা ঈষৎ চাপিয়া দিতে হইবে। এইরূপে মাটীকে ঈষৎ চাপিয়া দিলে উহার রস শুষ্ক হইতে পায় না। বরং সূর্য্যোত্তাপের আকর্ষণে মৃত্তিকার নিম্নতম দেশ হইতে রস উপরিভাগে আসিতে থাকে।”

চক্র মধ্যস্থিত মৃত্তিকা কোদাল দ্বারা ঢালু করিয়া ঈষৎ চাপিয়া দিতে হইবে কেন? মৃত্তিকা চাপিয়া দিলে মৃত্তিকা মধ্যে উত্তাপ ও বায়ু প্রবেশের অসুবিধা ঘটিবে কি না? “গাছের প্রান্তভাগ হইতে চক্রের কিনারা পর্য্যন্ত” এই বাক্যাংশের অর্থ কি?

৭। “জমিতে সার দিবার সঙ্কল্প থাকিলে, বর্ষার প্রারম্ভেই উহা চক্রমধ্যে বিস্তৃত করিয়া দেওয়া উচিত। কারণ, এ সময়ে সার প্রয়োগ করিলে সহজেই উহা বিগলিত হইয়া মৃত্তিকার সহিত মিশিয়া যায়, সুতরাং অতি অল্পদিন মধ্যেই উদ্ভিদ শরীরে সারের কার্য্য দেখিতে পাওয়া যায়। যতই সার দেওয়া যাউক, যতক্ষণ না উহা উত্তমরূপে গলিয়া যাইবে, ততক্ষণ তাহার দ্বারা উদ্ভিদগণ কোন উপকার পায় না। বর্ষাকাল ব্যতীত অপর ঋতুতে সার প্রযুক্ত হইলে উহা বিগলিত হইতে অধিক বিলম্ব হয় এবং অতি ধীরভাবে বিগলিত হইতে থাকে। ধীরভাবে সার বিগলিত হইতে থাকিলে উদ্ভিদ শরীরে উহার কার্য্যও অতি ধীরভাবে হইয়া থাকে। এজন্য কার্ত্তিক মাসে প্রদত্ত সারে সত্বর উদ্ভিদ বিশেষ উপকার লাভ করিতে পারে না, কিন্তু বর্ষাকালে বা বর্ষার পূর্ব্বে সার সংযুক্ত করিতে পারিলে উদ্ভিদগণ মুকুলিত হইবার কাল অবধি এই কয়মাস উহার ফলভোগ করিতে পারে, সুতরাং অধিক পরিমাণে উৎকৃষ্ট ফল প্রদানে সমর্থ হয়।”

সর্ব্বপ্রকার সার কি বর্ষার প্রারম্ভে প্রয়োগ করিতে হইবে? হাড়ের গুঁড়া প্রভৃতি যে সকল সার মৃত্তিকার সহিত বিগলিত হইয়া উদ্ভিদের আহরণ উপযোগী হইতে বিলম্ব হয় সে সমস্ত সার বর্ষার প্রারম্ভেই প্রয়োগ করা উচিত বটে কিন্তু গোময় প্রভৃতি সার বা অন্য কোন রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় প্রস্তুত সার বর্ষার প্রারম্ভে বা বর্ষাকালে প্রযুক্ত হইলে অধিকাংশ জলে ধুইয়া নষ্ট হইবার সম্ভাবনা। এরূপ অবস্থায় বর্ষার শেষে আশ্বিন কার্ত্তিক মাসে গোড়া কোপাইয়া সার প্রয়োগ করাই কি অধিকতর প্রশস্ত নহে?

৮। “ইতঃপূর্ব্বে বলিয়াছি যে, চল্লিশ হইতে পঁয়তাল্লিশ ফুট ব্যবধানে আম্রবৃক্ষ রোপণ করিতে হইবে। ইহার জন্য এতটা স্থান কেন দিতে হয়, এক্ষণে তাহাই বলিব। সকলেই দেখিয়া থাকিবেন যে, ঘন রোপিত গাছসকল উর্দ্ধদিকেই সমধিক পরিমাণে বর্দ্ধিত হইয়া থাকে। পার্শ্বদেশে স্থান না পাইলে বৃক্ষের শক্তি উর্দ্ধদিকে ধাবিত হয়। কাজেই গাছ উর্দ্ধদেশেই বর্দ্ধিত হইতে থাকে। কিন্তু পার্শ্বদেশে প্রয়োজনমত স্থান পাইলে গাছ স্বাধীনভাবে সকল দিকে বাড়িতে পারে।”

আঁটির চারা গাছের পক্ষে ৪০।৪৫ ফুট ব্যবধান

আবশ্যক হইতে পারে বটে কিন্তু কলমের চারা উহা হইতে কম ব্যবধান হইলে চলে কি না? উদ্যান-তত্ত্ববিদ মিঃ মেন সাহেব ৩০ ফিট-অন্তর আম্রবৃক্ষ রোপণের ব্যবস্থা দেন। এখন কোন পন্থা অবলম্বন করা কর্ত্তব্য? এ বিষয়ে লেখকের সবিশেষ মত জানিতে পারিলে আমাদের অনেক সুবিধা হয়।

৯। "তাল, সুপারি, নারিকেল প্রভৃতি বহিঃসার (Endogenous) জাতীয় উদ্ভিদগণের শাখা প্রশাখা হয় না এবং উহারা উর্দ্ধদিকে বর্দ্ধিত হইয়া থাকে। এই কারণে উহাদের জন্য পার্শ্বদেশে অধিক স্থানের আবশ্যকতা হয় না।"

আম্র, কাঁটাল, লিচু প্রভৃতি অন্তঃসার (Exogenous) জাতীয় উদ্ভিদমাত্রেই শাখা প্রশাখা বিশিষ্ট।"

লেখক Endogenous জাতীয় উদ্ভিদগণকে বহিঃসার বলিয়া নাম দিয়াছেন এবং Exogenous জাতিকে অন্তঃসার বলিয়াছেন কিন্তু আমার বিবেচনায় প্রথমোক্তটী অন্তঃসার এবং শেষোক্তটী বহিঃসার হইলে নামের সার্থকতা ও ধাত্বর্থ রক্ষিত হয়—আশা করি তিনি যুক্তি দ্বারা আমার ভ্রম খণ্ডন করিবেন।

১০। "প্রত্যেক গাছের জন্য যতটুকু স্থান আবশ্যক, তাহা অপেক্ষা উহারা যে পরিমাণে অল্প স্থান পাইবে, সেই পরিমাণে উহারা উর্দ্ধদেশে বর্দ্ধিত হইবে, ফলে পার্শ্বদেশে অল্পপরিমাণে শাখা প্রশাখা জন্মিবে। এই হেতু আম্রের জন্য ৪০ কি ৫৫ ফুট জমি কোন মতে অধিক নহে।"

উপরোক্ত বাক্যের যুক্তি কতটুকু ঠিক বলা যায় না আম্রবৃক্ষ ঘনরোপিত হইলে অনেক সময় দেখা যায় যে তাহারা না পাশে বাড়ে না উর্দ্ধে বাড়ে।

১১। "অনেকস্থানে দেখিয়াছি, বর্ষার প্রারম্ভে আম্র বৃক্ষের চতুর্দ্দিক বেষ্টন করিয়া সুগভীর ও সুবিস্তৃত নালা কাটিয়া দেওয়া হয়। বর্ষার জল সেই নালার মধ্যে সংগৃহীত করাই উদ্যানস্বামীর উদ্দেশ্য। একে ত বর্ষকালে বাগানের জমি শুধু বৃষ্টিতেই সিক্ত হইয়া যায়, এবং সমগ্র বর্ষকাল ভূগর্ভের অনেক নিম্নদেশ পর্য্যন্ত রসপূর্ণ হইয়া থাকে, ইহার উপর উল্লিখিত প্রকারে নালা কাটিয়া দিলে যে আর্দ্রতা সহজে তিরোহিত হয় না, অনেকস্থলে আদৌ হয় না। এতদ্ব্যতীত নালার মধ্যে ক্রমাগত জল সঞ্চিত হইতে থাকিলে মৃত্তিকার আর শোষণ করিবার শক্তি থাকে না, ফলতঃ সঞ্চিত জল দ্বারা মৃত্তিকা ও উদ্ভিদ এতদুভয়েরই অনিষ্ট হয়। নালার মধ্যে জল অধিক কাল সঞ্চিতাবস্থায় থাকিলে গাছের শিকড় পচিয়া যায়, জলের ভারে মাটী চাপিয়া যায়, মাটীর ছিদ্রপথ সমূহ অবরুদ্ধ হইয়া যায়, তাহাতে উদ্ভিদের অনিষ্ট ঘটে।"

লেখক কিন্তু পূর্ব্বেই বৃক্ষের চতুর্দ্দিকে খাত খুড়িতে উপদেশ দিয়াছেন। শিকড় গুলি সীমাবদ্ধ রাখিতে গেলে খানা অনতি গভীর না করিলে চলে না কিন্তু এদিকে আবার গাছের গোড়ায় জল না বসে কি উপায়েই তাহার প্রতিকার করা যায়। এক্ষণে আমাদের কর্ত্তব্য কি, আশা করি তিনি আমাদিগকে বিশেষ করিয়া বুঝাইয়া দিবেন।

পরিশেষে আমার বক্তব্য এই যে আমার এই প্রশ্ন সম্বলিত সুদীর্ঘ পত্রিকা খানি আপনাদের পত্রিকায় স্থান দান করিবেন এবং তদুত্তরে প্রবোধ বাবু যাহা বলিবেন তাহাও পত্রস্থ করিয়া আমাদের কল্যাণ সাধন করিবেন। ইতি শ্রীশশিভূষণ সরকার

টীমারঘাট, ডিব্রুগড়, আসাম।

REGISTERED NO. C. 192.

কৃষক।

কৃষি, শিল্প, সংবাদাদি বিষয়ক মাসিক পত্র।

সম্পাদক—শ্রীনগেন্দ্রনাথ স্বর্ণকার, এম, এ,

সিটি কলেজের ভূতপূর্ব্ব অঙ্কশাস্ত্র ও বিজ্ঞানের অধ্যাপক।

পঞ্চম খণ্ড, দ্বিতীয় সংখ্যা।

জ্যৈষ্ঠ, ১৩১১।

সূচী-পত্র।

[লেখকগণের মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নহেন]

বিষয়	পত্রাঙ্ক
বিবিধ সংবাদ ও মন্তব্য ...	২৫
নিসর ভুলা ...	২৫
বর্দ্ধমান কৃষিক্ষেত্র—সার পরীক্ষা ...	২৫
তৈল শস্য ...	২৭
ভীমলিপত্তন পাট ...	২৭
সমালোচনা—আয়ুর্ব্বেদীয় চা ...	২৮
কমলা ...	২৯
প্রদীপ ...	২৯
পত্রাদি—সার ও জলোত্তলন যন্ত্র	২৯
ফল সংরক্ষণ যন্ত্র ...	৩০
বাগান ও ক্ষেত্রের সাময়িক কার্য্য	৩১
গোলাপজাম বাঁধিতে হয় কেন	৩১
পুষা কলেজ ও কৃষিক্ষেত্র	৩৩
ফলগুজাতীয় অনাবৃষ্টিসহ ধান ...	৩৭
ফলের বাগান তৈয়ারীর সহজ প্রণালী ...	৩৯
পাট ও শণ ...	৪৩
আম্র বৃক্ষের নিয়স্থিতি ...	৪৬

কলিকাতা, ১০৭ নং কর্ণওয়ালিস ষ্ট্রীট, "শ্রীপ্রেসে" শ্রীযদুনাথ শীল দ্বারা মুদ্রিত ও

১৪৮, বহুবাজার ষ্ট্রীট, "ইণ্ডিয়ান গার্ডেনিং এসোসিয়েসন" হইতে

শ্রীশশীভূষণ মুখোপাধ্যায় কর্ত্তৃক প্রকাশিত।

কৃষি, শিল্প, সংবাদাদি বিষয়ক মাসিক পত্র।

৫ম খণ্ড। জ্যৈষ্ঠ, ১৩১১ সাল। ২য় সংখ্যা

বিবিধ সংবাদ ও মন্তব্য।

বিলাতী ওজন।

১ টন=২৭⅛ মণ। ১ হন্দর=১ মণ ১৪২ সের।
১ পাউণ্ড=৭ ছটাক। ১ পাউণ্ড=১৫৲ টাকা।
১ শিলিং=৸০ আনা। ১ একার=৩৷৵ বিঘা।

—০—

মিশরতুলা।—গবর্ণমেণ্টের লাহোরস্থিত এগ্রিহর্টিকালচারল উদ্যানে মিশর এবং গারো জাতীয় কার্পাসের উৎপাদনের আপেক্ষিক পরিমাণ নির্দ্ধারিত করিবার জন্য যে পরীক্ষা সম্পাদিত হয়, তাহাতে প্রমাণিত হয় যে মিশর জাতীয় কার্পাসই উৎকৃষ্টতর। উহার একার প্রতি উৎপাদিত তুলার পরিমাণ ১৯৩ পাঃ এবং বীজের পরিমাণ ৩৮৬ পাঃ। পক্ষান্তরে গারো জাতীয় কার্পাস তুলার পরিমাণ ৫১২ পাঃ এবং বীজের পরিমাণ ১৩০ পাঃ।

—০—

বর্দ্ধমান কৃষিক্ষেত্র।—গতবৎসর বর্দ্ধমানস্থিত কৃষিক্ষেত্রে সরকারী তত্ত্বাবধারণে যে সমস্ত পরীক্ষা সম্পাদিত হইয়াছে, তন্মধ্যে কয়েকটি প্রধান প্রধান পরীক্ষার বিবরণ আমরা নিম্নে প্রকাশিত করিলাম।

১। ধান্য।—ধান্যের চাষ সম্বন্ধে এই কয়েকটি পরীক্ষা হয়। (ক) গোবর সার, রেড়ীর খৈল, হাড়ের গুঁড়া এবং সোর-সারের গুণের তারতম্য—এই পরীক্ষা ১২ বৎসর হইতে চলিয়া আসিতেছে। প্রথম হইতেই দেখা যাইতেছে যে সোরা এবং হাড়ের গুঁড়া মিশ্রণই সর্ব্বাপেক্ষা অধিক ফলদায়ী। একার প্রতি ৩ মণ হাড়ের গুঁড়া এবং ৩০ সের সোরা প্রয়োগে গত বৎসর ৪৬০০ পাউণ্ড ধান এবং ৬০১০ পাউণ্ড খড় পাওয়া যায়। লাভের হিসাবেও খরচ বাদে ইহাতে ১০৷১০ টাকা লাভ হয়।

(খ) গোবর সার এবং হরিৎসার প্রয়োগে উৎপাদনের তারতম্য—একার প্রতি ৫০ মণ গোবর সার এবং পাট ও শণ পৃথক পৃথক ভাবে জমিতে প্রয়োগ করিয়া দেখা যায় যে, পাট হরিৎসাররূপে প্রয়োগ করিয়াই সর্ব্বাপেক্ষা অধিক ফসল পাওয়া যায় (একার প্রতি ৩০৭৮ পাঃ ধান এবং ৪২৯২ পাঃ খড়)। যে ভূমিখণ্ডে পাটসার প্রয়োগ করা হয়, তাহাতে অনেক দিবস হইতে জৈব পদার্থ জমিয়া থাকায় উৎপাদনের মাত্রা অধিক হইতে পারে, কিন্তু শণও গোবরসার হইতে অধিক ফলদায়ী হইয়াছিল। নিঃস্ব কৃষকের পক্ষে হরিৎসার লাভজনক।

(গ) ধান্যের পাতলা এবং ঘন বুনানিতে ফসলের তারতম্য—[illegible] প্রতি ৩০ পাঃ এবং ৬০ পাঃ এই দুই হারে [illegible] করা হয়। পাতলা বপনে ৩০৩০ পাঃ ধান, ৬৭২০ পাঃ খড় এবং ঘন বপনে ২৯৮৩ পাঃ ধান এবং ৬১২৯ পাঃ খড় উৎপাদিত হয়। সুতরাং পাতলা কা[illegible] বুনাই অধিক লাভজনক।

এতদ্ভিন্ন ধান্য [illegible], বিভিন্ন জাতীয় ধান্যের আবাদ সম্বন্ধে যে কয়েকটি পরীক্ষা তৎসমুদয়ের ফলাফল সম্বন্ধে কোন স্থির সিদ্ধান্ত হয় নাই, বলিয়া এস্থলে তৎসমুদয় বিবৃত হইল না।

২। আলু।—আলুর জমিতে গোবর সার, রেড়ী এবং সরিষার খৈল, সোরা এবং হাড়ের গুঁড়া প্রভৃতি সার প্রয়োগ করা হয়। কেবল গোবর সার ব্যতিরেকে প্রত্যেক সার একার প্রতি ১০০ পাঃ নাইট্রোজেন হিসাবে ব্যবহৃত হয়। গোবর সার একর প্রতি ৫০ পাঃ নাইট্রোজেন হিঃ দেওয়া হয়। পরীক্ষা সমূহ দ্বারা এই সিদ্ধান্ত করা যায় (১) রেড়ীর খৈল (২০ মণ ২৪ সের হিঃ) আলুর পক্ষে সর্ব্বোৎকৃষ্ট সার; এতদ্দ্বারা উৎপাদিত ফসলের পরিমাণ ১৬৩৫৬ পাঃ। (২) সোরা আলুর পক্ষে উপযোগী সার বলিয়া বোধ হয় না। (৩) সাধারণ কৃষকের সংরক্ষিত গোবর সার অপেক্ষা ক্ষেত্র সংরক্ষিত গোবর সার অধিক ফলদায়ী, ইহাতে নাইট্রোজেনের মাত্রা অধিক। ইহার বিষয় পরে লিখিত হইবে।

২য় পরীক্ষা—গোটা আলু এবং কাটা আলুবীজ রূপে ব্যবহারে ফসলের তারতম্য। এই চাষে আম্বালা জাতীয় আলু ব্যবহৃত হয়। পরীক্ষায় জানা যায় যে গোটা আলুর বীজেই ফলনের মাত্রা অধিক।

৩য়। পরীক্ষা—বিভিন্ন জাতীয় (পাটনা, বেতিয়া, ফরক্কাবাদ, কালাগাং, আম্বালা) আলুর ফসলের তারতম্য। আম্বাল।একার প্রতি ১৮০০ পাঃ এবং অন্যান্য জাতি প্রত্যেক ৭২০ পাঃ হিসাবে বীজ বপন করা হয়। পটনা জাতীয় আলু হইতে উৎপাদিত আলুর সর্ব্বাপেক্ষা অধিক ফসল পাওয়া যায়। পরিমাণ এক একারে ২১,১৫৬ পাঃ।

৩। পাট।—ঘন এবং পাতলা বপনে পাটের (আঁইসে) ফলনের তারতম্য। পাতলা বপন সমধিক ফলদায়ী।

৪। গোবর সার।—গোয়ালে প্রতি রাত্রে গড়ে ৬৪৫ সংখ্যক গরু থাকিত। এই কয়েকটি গরু হইতে ১ বৎসরে মোট ৩৯,৮৫১ পাঃ গোবর এবং ২০১০ চোনা পাওয়া যায়। তাহা হইলে গরু প্রতি গোবর এবং চোনার মাত্রা ক্রমান্বয়ে ৬১৭৮ এবং ৩১১ পাঃ হইল। সমস্ত বৎসর এই সমস্ত গরুর খাদ্যের পরিমাণ শুষ্ক খাদ্য ৪১,৭৬০ পাঃ, কাঁচা খাদ্য ৭,৩৬০ পাঃ এবং খৈল ৪,৮০৪ পাঃ। গোয়ালে খড় প্রভৃতি সার থাকিত তাহার পরিমাণ ৪,৫২৪ পাঃ। উহাও সারের সহিত মিশ্রিত করিয়া দেওয়া হয়।

—০—

তৈল শস্য।—১৯০৩-০৪ সালের শেষ রিপোর্ট।

তারতে প্রধানতঃ সরিষা সাদা ও কাল, রাই, তিল, মসিনা, রেড়ী, সোরগুজা এই কয়টী তৈল শস্যের আবাদ হইয়া থাকে। ইহার মধ্যে সরিষা ও রাই প্রায় অর্দ্ধেক এবং তিল সিকি ভাগ। রাজসাহি, ঢাকা, ময়মনসিং, পুর্ণিয়া এবং সাঁওতাল পরগণায় অন্য তৈল শস্য অপেক্ষা সরিষা ও রাইয়ের চাষ অধিক হয়। দ্বারভাঙ্গা, সারণ, চাম্পারণ, গয়া ও নদিয়া জেলার তিসি, মসিনার চাষ অধিক এবং যশোহর, ত্রিপুরা, বগুড়া, পাবনা, ঢাকা, ময়মনসিং, বাখরগঞ্জ, নোয়াখালি, মেদিনীপুর, গয়া, অঙ্গুল, হাজারিবাগ ও পালমৌয়ে তিল চাষই অধিক।

—০—

তৈল শস্য দ্বিবিধ।—ভাদুই ও রবি। কোন কোন স্থান হইতে সংবাদ পাওয়া যায় যে, অক্টোবর মাসে প্রচুর বারিপাত হওয়ায় রবি তৈল শস্যের বিশেষ হানি হইয়াছিল, আবার কোন কোন স্থানে ঐ সময় বৃষ্টি অধিক হওয়ায় অনেক দিন জমি সরস ছিল তাহাতে ফল ভালই হইয়াছে। মোটের উপর দেখা যায় যে এ বৎসররে ভাদুই এবং রবি তৈল শস্য ভালই হইয়াছে।

—০—

মোটের উপর প্রায় ৩,৮৭৮,৯০০ একর জমিতে তৈল শস্যের আবাদ হইয়াছে বলিয়া অনুমিত হইয়াছিল। কিন্তু বৎসরান্তে দেখা গিয়াছে যে ৩,৪২৯,-৫০০ একর জমি হইতে ফসল পাওয়া গিয়াছে গত পূর্ব্ব বৎসের ৩,৬৫৭,১০০ একর জমিতে আবাদ হইয়াছিল।

—০—

ফসলের হার।—দিনাজপুর, পাবনা, ঢাকা, গয়া পূর্ণিয়া এবং মালদা হইতে সংবাদ পাওয়া যায় যে, ঐ সকল স্থানে হারহারি ফসল হইয়াছে। ১৪টী জেলায় প্রায় শতকরা ৯০ হইতে ৯৯ ভাগ ফসল হইয়াছে। অপর ১৪টী জেলাতে শতকরা ৮০ হইতে ৮৯ ভাগ ফসল জন্মিয়াছে এবং অবশিষ্ট ১০টী জেলাতে ৬০ হইতে ৬৯ ভাগ ফসল আশা করা যায়। এক একটী প্রদেশে ফসলের হার শতকরা প্রায় ৮৪ ভাগ হইবে। বর্ষশেষে জল হাওয়ার অবস্থা দেখিয়া অনুমান করা যায় যে, শতকরা ৯০ ভাগ অর্থাৎ প্রায় ৮৴০ আনা ফসল হইবে।

তিসি, রাই, সরিষার একর প্রতি ফলন ৬ মণ ও অন্য তৈল শস্যের ফলন ৪॥০ মণ ধরিলে, ইহা অনুমান করা যায় যে, আলোচ্য বর্ষে (১৯০৩-০৪) উৎপন্ন ফসলের পরিমাণ ৬৬৩,৬০০ টন হইবে। গত পূর্ব্ব বর্ষে ৬০৯,১০০ টন হইয়াছিল।

—০—

গম।—১৯০৩-৪ সালের শেষ রিপোর্ট।—প্রধানতঃ বিহারে গমের চাষ হইয়াথাকে। এতদ্ব্যতীত মুর্শিদাবাদ, নদিয়া, রাজসাহি, রঙ্গপুর, পাবনা ও পালামৌ প্রভৃতি জেলাতেও গম চাষ হয়।

বিগত অক্টোবর মাসের বৃষ্টিতে গম চাষের পক্ষে বিশেষ সুবিধাজনক হইয়াছিল, ফেব্রুয়ারি মাসের বৃষ্টিতেও উপকার হইয়াছিল। অনুমান ১,৪৯৮,৫০০ একর জমিতে গম চাষ হইবে বলিয়া স্থির করা হইয়াছিল কিন্তু শেষে দেখা যায় যে ১,৫০৮,৬০০ একরে গম চাষ হইয়াছে। গত পূর্ব্ব বর্ষে ১,৪১৭,০০০ একর জমিতে গমের আবাদ হইয়াছিল।

—০—

যে ১৯ টী জেলায় গমের চাষ হয়, তাহার মধ্যে পাটনা হইতে খবর পাওয়া যায় যে সেখানে ষোল আনারও অধিক ফসল হইয়াছে। রাজসাহি, পাবনা, গয়া, সারণ ও মালদা প্রভৃতি ৫টী জেলায় ষোল আনা ফসল হইয়াছে। মুঙ্গের ও সাঁওতাল পরগণায় প্রায় ৯৫ হইতে ৯৮ ভাগ, সাহাবাদ, দারভাঙ্গা, পূর্ণিয়া ও হাজারিবাগে শতকরা ৮০ হইতে ৮৬ ভাগ এবং বাকী ৭ টী জেলায় ৬০ হইতে ৭৮ ভাগ ফসল আশা করা যায়। মোটের উপর দেখা যায় যে, এবৎসর গমের আবাদের অবস্থা ভাল এবং বোধ হয় ফলন ৮৴০ আনার কম হইবে না। এবৎসর গমের দরও খুব কম হইয়া গিয়াছে।

—০—

প্রাদেশিক শাসনকর্তাদিগের রিপোর্টে প্রকাশ যে প্রায় ৫২৭,৮০০ টন গম উৎপন্ন হইয়াছে। গত

পূর্ব্ব বৎসর ৪৮৫,৯০০ টন গম উৎপন্ন হইয়াছিল। বিগত বর্ষে বঙ্গ ও বিহার হইতে মোটের উপর কলিকাতায় ৬,৮৪,৮৮৫ মণ গম আমাদানী হইয়াছে। ইহাতে বেশ বুঝা যাইতেছে যে, বঙ্গ বিহার ব্যতীত অন্যান্য প্রদেশেও এ বৎসর গম ভাল জন্মিয়াছে।

—০—

ভীমলিপত্তন পাট।—মান্দ্রাজে ভিজাগাপত্তন জেলায় এই পাট জন্মিয়া থাকে। তথা হইতে বঙ্গদেশে রপ্তানি হইয়া "মেস্তা" পাট বলিয়া বিক্রীত হয়।

বঙ্গদেশে যে পাট উৎপন্ন হয়, তাহা ভীমলিপত্তন পাট হইতে অনেকাংশে উৎকৃষ্ট। পূর্ব্ববঙ্গের পাট সাধারণতঃ শ্বেত বর্ণ এবং রেশমের ন্যায় সমুজ্জ্বল ও মসৃণ, কিন্তু ভীমলিপত্তন পাট পাংশুল। ইহা ততদূর মসৃণ বা উজ্জ্বল নহে ইহার দৈর্ঘ্য ও বঙ্গের পাট অপেক্ষা অল্প।

—০—

পূর্ব্ববঙ্গের পাট।—সচারচর ৮ ফিট লম্বা হয় কিন্তু ভীমলিপত্তন পাট ৭ ফিটের অধিক হইতে দেখা যায় না। বিলাতের বাজারে এই পাট এক টন ১২॥০ পাউণ্ড দরে বিক্রয় হয়।

রাসায়নিক পরীক্ষা দ্বারা স্থির হইয়াছে যে ভীমলিপত্তন পাট প্রায় বঙ্গদেশের পাটের সমতুল্য এবং সমান রূপ কার্য্যোপযোগী। বিলাতে এই পাট বহুল পরিমাণে রপ্তানি হইতেছে।

—০—

গত বর্ষের সরকারী রিপোর্টের সহিত বর্ত্তমান বর্ষের রিপোর্ট তুলনা করিলে বেশ দেখিতে পাওয়া যায় যে, "ভীমলিপত্তন পাট" শুধুই যে ক্রমশঃ আপক্ষাকৃত অধিক পরিমাণে বিক্রয় হইতেছে তাহা নহে, ইহার মূল্যও অধিক হইয়াছে। পাটের বিক্রয় বাহুল্য দেখিয়া ঐ পাট ব্যবসায়ীরা উহার উন্নতি সাধনে বিশেষ যত্নবান হইয়াছেন। অর্কট হইতে এবারে যে পাট আমদানী হইয়াছে তাহা সাধারণতঃ "ভীমলিপত্তন পাট" হইতে অনেকাংশে উৎকৃষ্ট। ইহার রঙ পূর্ব্বাপেক্ষা অনেক ভাল হইয়াছে, আর ততটা পিঙ্গল নহে। পাটের দৈর্ঘ্যও হইয়াছে প্রায় পাঁচ হস্ত পরিমিত।

সমালোচনা।

"আয়ুর্ব্বেদীয় চা"।—শ্রীযুক্ত প্রবোধচন্দ্র দে প্রণীত। আয়ুর্ব্বেদোক্ত অশ্বগন্ধা নামক (Withania Somnifera, Dunal) ঔষধের নাম অনেকেই শুনিয়াছেন। কবিরাজী শাস্ত্রে ইহার মূল বলকারক, পরিবর্দ্ধক এবং উত্তেজক বলিয়া বর্ণিত হইয়াছে। প্রবোধ বাবুর বিশ্বাস যে, অশ্বগন্ধার পাতা ইতিপূর্ব্বে কখন কোন ব্যবহারে আসে নাই। তিনিই ইহাকে চা রূপে ব্যবহার করার প্রথম পথপ্রদর্শক। বস্তুতঃ তাহা না হইলেও তিনি যে ইহার সমধিক প্রচলনের জন্য যথেষ্ট চেষ্টা করিয়াছেন, তৎসম্বন্ধে কেহ দ্বিরুক্তি করিতে পারেন না। অশ্বগন্ধা কবিরাজী ঔষধে এবং বর্ত্তমান সময়ে তরল সার (Liquid Extract) রূপে ব্যবহৃত হইলেও ইহার ক্রিয়া সম্বন্ধে বিশেষ কোন অনুসন্ধান হয় নাই। সুপ্রসিদ্ধ দেশীয় ঔষধবিৎ ডাইমক সাহেবের মতে বাজার প্রচলিত অশ্বগন্ধা এবং Withania Somniferaর মূলের অনেক পার্থক্য দৃষ্ট হয়। সুতরাং পুরাতন রোমকেরা কোনটাকে যে অশ্বগন্ধারূপে ব্যবহার করিতেন, তাহা ঠিক জানিতে পারা যায় না। প্রবোধ বাবু এক শত টাকা ব্যয়ে অশ্বগন্ধার রাসায়নিক বিশ্লেষণ করাইয়াছেন। রাসায়নিক বিশ্লেষণে দেখিতে পাওয়া যায় যে, অশ্বগন্ধা পত্রের উপাদান প্রায় চা পত্রের ন্যায়। প্রবোধ বাবুর মতে অশ্বগন্ধার পাতা চা অপেক্ষা অনেক উৎকৃষ্ট। কিন্তু ইহার Phisiological এবং Therapeutical ক্রিয়া সম্বন্ধে আরও অধিক আলোচনা হওয়া উচিত। রাসায়নিক উপাদান সমান হইলেও উক্ত দুই ক্রিয়া বিশেষ বিভিন্ন হইতে পারে। অবশেষে অশ্বগন্ধার চাষ, চা তৈয়ারী প্রভৃতি বিষয়ে প্রবোধ বাবুর কৃষিবিষয়ক জ্ঞান দৃষ্ট হয়। অশ্বগন্ধার চা প্রথমবার পানের বর্ণনায় তাঁহার সেইরূপ কতকটা কবিত্বশক্তির বিকাশ পাইয়াছে। পুস্তিকাখানি অনেকের সুখপাঠ্য হইবে ইহা আমাদের বিশ্বাস।

—০—

কমলা।—১ম খণ্ড, ৪র্থ সংখ্যা, ফাল্গুন ১৩১০। কমলা, কৃষি, বাণিজ্য, শিল্প, ব্যবসা ও বিজ্ঞান বিষয়ক মাসিক পত্রিকা। পত্রিকার লেখকবর্গের মধ্যে অনেকেই কৃতবিদ্য ব্যক্তি। প্রবন্ধ গুলিও সারগর্ভ এবং সুখপাঠ্য। বর্ত্তমান সংখ্যায় প্রকাশিত প্রবন্ধ সমূহের মধ্যে 'নাইট্রোজেন,' 'কাচ,': 'উদ্ভিদ্ জাতি-মূল,' এবং 'জমির সার' উল্লেখযোগ্য। বাবু হরি দাস মিত্র রচিত 'জমির সার' প্রবন্ধে "সোয়ালো" পক্ষীর সার উল্লিখিত হইয়াছে। "সোয়ালো" পক্ষী হইতে যে কোন প্রকার সার পাওয়া যায় তাহা এ পর্য্যন্ত আমরা জ্ঞাত ছিলাম না এবং কোন কৃষি বিষয়ক পুস্তকেও তাহা দৃষ্টি গোচর হয় না সুতরাং ইহা বোধ হয় হরি দাস বাবুর নূতন আবিষ্কার। আমরা আমাদের সহযোগীর ক্রমোন্নতি আকাঙ্খা করি। পত্রিকাগুলি নিয়মিত প্রকাশ হয় ইহাও বাঞ্ছনীয়।

—০—

প্রদীপ।—ষষ্ঠ ভাগ, ১২ শ সংখ্যা চৈত্র ১৩১০ প্রদীপে সাধারণতঃ কৃষকবর্গের পাঠোপযোগী কোন প্রবন্ধ থাকে না। কিন্তু বর্ত্তমান সংখ্যায় 'কফি ও উহার চাষ' নামক একটি প্রবন্ধ রহিয়াছে। প্রবন্ধটি অসম্পূর্ণ বলিয়া আমাদের বোধ হয়। প্রবন্ধ লেখক বাবু হরিহর শেঠও স্থানে স্থানে তাহা স্বীকার করিয়াছেন।

লেখক কফি ও শেফালিকা বৃক্ষের আকারের মধ্যে অনেকটা সৌসাদৃশ্য আছে বলিয়া বলেন। বিশেষ করিয়া দেখিলে দেখিতে পাওয়া যায় যে বাস্তবিক তাহা নহে। শেফালিকা Oleaceæ ওলিয়াসিই জাতীয় এবং কাফি Rubiaceæ রুবিয়াসিই জাতীয় বৃক্ষ। ইহাদের মূল কাণ্ড, শাখা, ফুল, ফল সমুদয়ই বিভিন্ন প্রকার। লেখক কফি সম্বন্ধে আর অধিক তথ্য সংগ্রহ করিয়া প্রবন্ধ লিখিলে ভাল হইত। আশা করি বারান্তরে তিনি এই প্রবন্ধটি সম্পূর্ণ করিবেন।

পত্রাদি।

মান্যবর "কৃষক" সম্পাদক মহাশয় সমীপেষু—
মহাশয়,

আমাদের যেখানে বাস, সেখানকার মাটী লৌহ-প্রস্তরময় সেই লৌহপ্রস্তর বা (Ironstone) ক্ষুদ্র কাঁকরের আকার হইতে ২।৩ সের ওজনের আকার বিশিষ্ট। মাটীতে মাটী অপেক্ষা ছোট ছোট কাঁকর ও পাথরের ভাগই বেশী। ২।৩ হাত পর্য্যন্ত খুঁড়িয়া দেখা গিয়াছে, মাটী কেবল ছোট বড় লোহার পাথরময়, এইরূপ মাটীতে কোন্ কোন্ সার বিশেষ উপকারী হইবে অনুগ্রহপূর্ব্বক তাহা লিখিয়া বাধিত করিবেন।

গোবর সার এখানে দুষ্প্রাপ্য, এজন্য তৎপরিবর্ত্তে অন্য কোন সার ব্যবহার করা নিতান্ত আবশ্যক। দেধান বা (বড় ধনা) জমিতে আবাদ করিয়া উহা সবজীসার রূপে ব্যবহার করা যাইতে পারে কি না, ও এই মাটীতে বিশেষ ফল হইবে কি না, এবং উক্ত দেধান লিগুমিনোসি শ্রেণীভুক্ত কি না, এবং নীল, অড়হর, বুট, শণ, হাড়া আর কোন্ কোন্ গাছ লিগুমিনোসি শ্রেণীভুক্ত তাহা বিস্তারিত করিয়া লিখিলে, যারপরনাই উপকৃত হইব।

আর্টিসিয়ান টিউব ওয়েল (Artesian tube well) এর দ্বারায় জলের অভাব নিরাকরণ হইতে পারে কি না, এবং উক্ত Wellএর দ্বারায় এই মাটীতে যথেষ্ট জল পাওয়া যাইতে পারে কি না, তদ্বিষয়ে আপনার মত অনুগ্রহপূর্ব্বক লিখিয়া চির-বাধিত করিবেন। এই মৃত্তিকার নীচে অল্প দূরে (অর্থাৎ ২০।২৫ ফুটের মধ্যে) কাল পাথর নাই। আবশ্যক মতে চাষের নানাবিষয় জানিবার জন্য মহাশয়কে মধ্যে মধ্যে পত্র লিখিলে যদি বিরক্ত না হন, তবে পত্র লিখিয়া আপনার দ্বারায় মহৎ উপকার সাধন করিয়া লইব। ইতি সন ১৩১০।২৭ বৈশাখ।

শ্রীদুর্গাদাস মিশ্র,
রঘুনাথচক, আসানসোল পোঃ আঃ।

[পত্রের বর্ণনার উপর নির্ভর করিয়া মাটী সম্বন্ধে কোন মতামত দিতে পারা যায় না। মত দিতে হইলে মৃত্তিকা পরীক্ষা করা আবশ্যক। মেম্বরগণ যাহাতে সুলভে মৃত্তিকা পরীক্ষা করাইতে পারেন বর্ত্তমান বৎসর হইতে তাহার বন্দোবস্ত করা হইয়াছে। বিজ্ঞাপন স্তম্ভে "মৃত্তিকা পরীক্ষা" শীর্ষক বিজ্ঞাপনে তাহার বিবরণ দেখুন।

সর্ব্বপ্রকার হরিৎসারের (Green Manure) মধ্যে ধনিচাই উৎকৃষ্ট। এতদ্ভিন্ন শিম্বী জাতীয় (Leguminoseæ) অপরাপর উদ্ভিদ্ যথা, শণ, নীল, অরহর, ছোলা, কলাই, বরবটী, সীম, প্রভৃতিও হরিৎসাররূপে ব্যবহৃত হইতে পারে। এতদ্ভিন্ন শিম্বী জাতীয় আরও বহুসংখ্যক উদ্ভিদ আছে, কিন্তু তৎসমুদয় হরিৎসারের উপযোগী নহে। গত বৎসর বর্দ্ধমানকৃষিক্ষেত্রে পাট এবং শণ, ধান্যে হরিৎসাররূপে ব্যবহৃত হইয়াছিল, তাহার ফলাফল বর্ত্তমান সংখ্যায় বর্দ্ধমান কৃষিক্ষেত্র শীর্ষক প্রবন্ধে দেখুন।

আর্টিসান (Artisian) অথবা নলকূপ সর্ব্বস্থানের পক্ষে উপযোগী নহে। আলগা দোয়াঁশ জমিতে এই প্রকার কূপে বেশ জল পাওয়া যায়। কঠিন কঙ্কর সম্ভূত কিম্বা মেটেল জমিতে এতদ্দ্বারা তাদৃশ সুবিধা হয় না। সন্নিহিত ভূমিখণ্ডের অবস্থা দেখিয়া যদি উপযুক্ত মনে করেন, তাহা হইলে নলকূপ বসাইতে পারেন। ক্ষেত্রের পার্শ্বে অথবা অনতিদূরে ঝরণা প্রভৃতি থাকিলে ভাল হয়।]—কৃঃ সঃ।

সম্পাদক মহাশয়,

আমাদের শ্রীল শ্রীযুক্ত রাজা বাহাদুর আপনার "কৃষকে"র অনেক হিতাকাঙ্ক্ষী গ্রাহক। তিনি গত মাসের পত্রিকায় "ফল সংরক্ষণ" নামক প্রবন্ধটি পাঠ করিয়া বিশেষ প্রীত হইয়াছেন। * * *

* রাজা বাহাদুরের একান্ত ইচ্ছা, তিনি পেঁপে, পেয়ারা, আম্র ও কলার সংরক্ষণ পরীক্ষা করেন। এতদভিপ্রায়ে তিনি "লেডি ওরিক কলেজ পেটেণ্ট ষ্টারিলাইজার" নামক একটী ফল সংরক্ষণ যন্ত্র লইতে বাসনা করিয়াছেন। আমাদের এখানে গ্যাস পাইবার সম্ভাবনা নাই, অতএব কেরোসিন তৈলে কার্য্য চলিতে পারে এরূপ সম্ভব হইলে একটী "এ" আকারের যন্ত্র লওয়া যাইবে। গ্যাস ব্যতীত কার্য্য চালাইতে হইলে এবং অপেক্ষাকৃত অল্প সময়ে অধিক ফল সংরক্ষণ করিতে হইলে "এ" অথবা "বি" কোন্ আকারের যন্ত্রটী উল্লিখিত দ্রব্য চারিটীর সংরক্ষণ পক্ষে সমধিক কার্য্যকর হইবে, এ বিষয়ে আমরা আপনাদের মতামতের ও সুপরামর্শের অপেক্ষা করি। আর উহা বিলাত হইতে আনাইবার ঠিকানা কি এবং আনয়ন করিতে কত ব্যয় হইবে অনুগ্রহপূর্ব্বক লিখিলে সুখী হইব। আপনারা স্বয়ং আনাইয়া দিলে আরও সুখের বিষয় হয়। অতএব কোন্টী লওয়া সুবিধাজনক এবং তদ্দ্বারা উক্ত চারি প্রকার ফলই সংরক্ষিত হইতে পারে কি না ও তাহার ব্যবহারের বিস্তারিত প্রণালী কিরূপ, এবং আপনারা স্বয়ং উহা আনাইয়া দিতে পারেন কিনা প্রভৃতি বিষয় লিখিলে মূল্যাদি পাঠাইবার যথাবিহিত ব্যবস্থা করা যাইবে। কোন্ কোন্ ফল শুষ্ক প্রণালী এবং কোন কোন ফল সিক্ত প্রণালী অবলম্বন করিলে ভাল থাকে আপনাদের অভিজ্ঞতানুসারে তাহার একটী তালিকা পত্রসহ পাঠাইলে উপকৃত ও বাধিত হইব। উল্লিখিত জ্ঞাতব্য বিষয়গুলির উত্তরসহ পত্রাদি নিম্নলিখিত ঠিকানায় রাজা বাহাদুরের নামে পাঠাইবেন। আপনাদের হিসাবে তাঁহার নামে যে টাকা জমা আছে, তাহার মধ্য হইতে পত্রাদি লিখিবার খরচা কাটিয়া লইবেন; এজন্য স্বতন্ত্র টিকিট প্রেরিত হইল না। ইতি ২৪ মে ১৯০৪।

অনুমত্যানুসারে শ্রীরামকমল চট্টোপাধ্যায়
(প্রাইভেট সেক্রেটারী স্থলে)।
নারাজোল রাজবাটী।

[আমরা এতদসম্বন্ধে আরও পত্রাদি পাইতেছি, প্রত্যেক পত্রের স্বতন্ত্রভাবে উত্তর দেওয়া সহজ নহে। এতদ্ভিন্ন উক্ত প্রবন্ধ এখনও শেষ হয় নাই। প্রবন্ধ লেখক দ্বিতীয় প্রবন্ধে এই সমস্ত বিষয়ের আলোচনা

করিবেন বলিয়া আশা দিয়াছেন। আমরাও বারান্তরে এই সমস্ত পত্রের একত্রে উত্তর প্রদান করিব।]
—কৃঃ সঃ।

বাগান ও ক্ষেত্রের সাময়িক কার্য্য।

বৈশাখের শেষে বারিপাত হইতে আরম্ভ হইলে কৃষি কর্ষণ আরম্ভ করা কর্ত্তব্য। কতক পসলা বৃষ্টি হইয়া মাটী নরম হইলে জমিতে লাঙ্গল দিবার সুবিধা হয়। সেই সুযোগে লাঙ্গল দিলে মাটি উলটাইয়া পালটাইয়া যায় এবং তাহার সহিত আগাছা কুগাছার শিকড়াদি উঠিয়া পড়ে, পরে প্রচণ্ড রৌদ্রের তাপে শুকাইয়া নষ্ট হইয়া যায়। এতদ্ব্যতীত ঘাস কাঁটানটে প্রভৃতি আগাছার বীজ অনেক সময় মাটীতে অন্তর্নিহিত থাকে, প্রথম বারিপাতের সঙ্গে সঙ্গে সেই সমস্ত বীজ অঙ্কুরিত হইয়া ক্ষেত্র ছাইয়া ফেলে, সুতরাং এই সময় লাঙ্গল ও মৈ দিয়া জমি দুরস্ত না করিলে পরে আর আগাছা মারা কঠিন হইয়া উঠে। আরও একটী বিশেষ কথা এই যে এই সময় চাষ দিলে জমিতে প্রচুর রৌদ্র ও বাতাস পাইয়া তাহার উর্ব্বরতা শক্তি বৃদ্ধি হয়। আষাঢ় মাসে বর্ষারম্ভ হয় সাধারণতঃ কয়েক বৎসর হইতে যদিও এই নিয়মের কিছু ব্যতিক্রম দেখিতে পাওয়া যায়, তথাপি ইহা বেশ বুঝা যায় যে জ্যৈষ্ঠ মাসই বর্ষারম্ভের সময় ঐ সময় বর্ষারম্ভ না হইলে ফসল ভাল হয় না। বর্ষারম্ভের সঙ্গে সঙ্গে দেশী সবজী বীজ যথা বেগুন, করলা, উচ্ছে, শাকাদি, ঢেঁরস, শবিয়া, ভুট্টা প্রভৃতি বীজ বপন করিতে হয়। দেশী ও পাটনাই ভুট্টা ও ভুই শসা বীজের বুনানি জ্যৈষ্ঠের প্রথমেই সম্পন্ন হওয়া উচিত, কিন্তু পালা শসা ও এমেরিকান ভুট্টা বীজ আষাঢ় শ্রাবণ মাস পর্য্যন্ত বপন করা যাইতে পারে।

জ্যৈষ্ঠ মাসের মাঝামাঝি পাটনাই ফুলকপি বীজ বপন করা উচিত। জলদী ফসল পাইতে হইলে এত অগ্রে বীজ বপন না করিলে চলে না, তবে স্মরণ রাখা উচিত যে সম্মুখে পূরা বর্ষা—প্রচুর বারিপাতে যেন বীজ কিম্বা চারা নষ্ট হইয়া না যায়।

ফলের বাগানে এক্ষণে ফল আহরণই প্রধান কার্য্য। বৈশাখ হইতেই অনেক ফল পাকিতে আরম্ভ করে। গোলাপ জাম বৈশাখ হইতে জ্যৈষ্ঠের প্রথমেই শেষ হইয়া যায়। গোলাপ জামের ফল ধরিলে, গাছের গোড়া বাঁধিয়া তাহাতে জল সিঞ্চন করা আবশ্যক, তাহা না হইলে ফল ঝরিয়া যায়। গোলাপ জামের একটী বিশেষ পাট আছে—উহার ফল ধরিতে আরম্ভ হইলেই কাপড় দিয়া না বাঁধিলে ফল বাড়ে না, প্রচণ্ড রৌদ্রে ফল কঠিন হইয়া যায়, ফলে পোকা ধরার সম্ভাবনা থাকে, ফল ফাটিয়া যাইবার ভয় থাকে ও ফসল শিলাবৃষ্টিতে বিশেষ ক্ষতিগ্রস্ত হইতে পারে। গোলাপজামের সঙ্গে সঙ্গে লিচু, লকেট, জামরুল, আম প্রভৃতি পাকিয়া উঠিতে আরম্ভ হয়। ফল গাছ মাত্রেই ফল ধরিলেই জলসিঞ্চনের ব্যবস্থা করা উচিত। ফল পাকিলে লিচু গাছ জাল দ্বারা না ঘিরিলে পাখির অতিশয় উপদ্রব হয়। আমেও পাখির উপদ্রব হয়, কিন্তু লিচুর মত নহে। দক্ষিণ ভারতে যেখানে টিয়াপাখি অতি বিস্তর সেখানে গাছ হইতে সুপক্ক আম পাওয়া সুকঠিন।

গ্রীষ্মের সময় ফলগাছে জলসিঞ্চনের জন্য যে আইল বাঁধা হয়, সে সকল বর্ষাশেষ পর্য্যন্ত রাখিয়া দিতে হইবে। বর্ষাকালে আইল বাঁধিয়া বড় বড় ফল গাছে জল খাওয়াইয়া লওয়া ভাল। আম, জাম প্রভৃতি ফলবীজ সংগ্রহ করিয়া চারা তৈয়ার করিতে এই সময় আরম্ভ করিতে হয়। আনারস পাকিতে আরম্ভ হইয়াছে। আনারসের মোকাগুলি এই সময় সংগ্রহ করিয়া আষাঢ় মাসে রোপণ করিতে হইবে।

ফুলের বাগানে ফুলগাছে জলসিঞ্চন ভিন্ন অন্য কোন বিশেষ পাট গ্রীষ্মকালে নাই। ফাল্গুন হইতে জলসিঞ্চনের ব্যবস্থা করিলে চৈত্রমাস হইতে বেল ফুল ফুটিতে আরম্ভ হয়। বৈশাখ জ্যৈষ্ঠ মাসে মধ্যে মধ্যে বৃষ্টি ও রৌদ্র হয়, সুতরাং রৌদ্রের দিনে মাটী সরস রাখিবার জন্য জলসিঞ্চনের রীতিমত ব্যবস্থা থাকা উচিত। চন্দ্রমল্লিকাও এই সময়ে প্রণালীমত জলসিঞ্চন অভাবে মরিয়া যাইবার সম্ভাবনা। আবার ইহাও জানা উচিত যে, বেশী বৃষ্টিতেও চন্দ্রমল্লিকা মরিয়া যাইবে। এখন হইতে আষাঢ়ের শেষ পর্য্যন্ত জিনিয়া দোপাটী, কাক্রি গাঁদা প্রভৃতি ফুল বীজ বপন করিবে। এই সময় হইতে ক্রমে আমারান্থাস, আইপোমিয়া, সূর্য্যমুখী, ধুতরা, কক্সকোম্ব প্রভৃতি গ্রীষ্মের ফুল বীজ বপন করিতে হইবে। ডালিয়া মুল ও বীজ এই সময় বসাইলে মন্দ হয় না।

——oo——

আষাঢ় মাস পড়িলে আর বর্ষার উপযোগী দেশী সবজী বীজ বপনের বিলম্ব করা উচিত নহে। বর্ষা শেষেই শীতের চাষের জন্য প্রস্তুত হইতে হয়। বর্ষার ফসল, শরৎকালে প্রচুর শিশির পড়িতে আরম্ভ হইলেই ফল কমিয়া আসে সুতরাং বর্ষার সবজীবীজ যত জলদি বোনা যায় ততই শ্রেয়ঃ।

——oo——

আষাঢ় মাসের প্রথম হইতে ফল গাছের কলম বাঁধিবার বন্দোবস্ত করিতে হইবে। আদা, হলুদ, এরারুট, জেরুজেলেম, আর্টিচোক প্রভৃতির গোড়ায় আল বাঁধিয়া দিতে হইবে, তাহা না হইলে ঐ সমস্ত ফসলের ক্ষেতে জল জমিয়া মূল পচিয়া যাইতে পারে।

আউস ধানের বুনানি প্রায় শেষ হইয়াছে তবে দু'এক জাতীয় সরু আউস আছে তাহার গোড়ায় অল্প জল থাকা আবশ্যক। সে সকল ধানের বীজ জ্যৈষ্ঠের শেষভাগে বপন করা চলে। জ্যৈষ্ঠ মাসে হৈমন্তিক ধানেরও বীজ বপন করিতে হয়। এক মাসের মধ্যে ধানের বীজ গাছ তৈয়ারী হইয়া উঠে তখন উহা নির্দ্দিষ্ট ক্ষেত্রে রোপণ করিতে হইবে।

শীতপ্রধান পার্ব্বত্যপ্রদেশে বিলাতি মটর ও সীম প্রভৃতির বপন আরম্ভ হইয়াছে। আষাঢ়ের কয়েক দিন পর্য্যন্ত ঐ কার্য্য চলিতে পারে।—জ্যৈষ্ঠের শেষ ভাগে গাজর, পেঁয়াজ, লিক প্রভৃতির ক্ষেত্রে চারা ফুটিয়াছে। যদি ঘন চারা হইয়া থাকে তবে সেই সকলের ক্ষেত্র পাতলা করিয়া দিতে হইবে। জ্যৈষ্ঠ হইতে আষাঢ়ের শেষ পর্য্যন্ত লেটুস, বিলাতী কচু, কুমড়া, লঙ্কা, টমাটো ও ক্রেশ বীজ বপন করিতে হইবে। মটরের ক্ষেতে দুইটী ভাঁটির মাঝে মাঝে মাদা করিয়া বাঁধাকপি, ফুলকপি, ব্রসেলস্ স্প্রাউটস্ প্রভৃতি বীজ অঙ্কুরিত করিয়া লওয়া হইতে পারে।

——oo——

পার্ব্বত্য ফুল বাগানে সূর্য্যমুখী, জিনিয়া, কক্সকোম্ব, টোরনিয়া, গাঁদা, দোপাটি প্রভৃতি বীজ এই মাসের শেষে বপন করিতে হইবে। হোলিহক এক্ষণে বাহিরের খোলা জায়গায় বসান উচিত। লতানিয়া ধরণের গোলাপ গাছ এই সময় মাচা করিয়া দিতে হইবে এবং যে অপুষ্ট কলিকা বাহির হইবে সেগুলি নষ্ট করিয়া ফেলিতে হইবে, তাহা না হইলে সময়ে ভাল ফুল পাওয়া যাইবে না। বর্ষারম্ভ হইলেই গোলাপের ডাল কাটিং মাটিতে বসাইবে। শীতল স্থানে কাটিং গুলি হাপর দেওয়া উচিত কিন্তু গাছের তলায় হইলে বৃষ্টির টোপা জল পড়িয়া খারাপ হইয়া যাইবে।

——oo——

যতদিন মনসুন বা বর্ষা আরম্ভ না হয় ততদিন ফলের বাগানে জলসিঞ্চনের ব্যবস্থা আবশ্যক। পার্ব্বত্য প্রদেশে মাটীর জল সহজে নিকাশ হইয়া মাটী শুষ্ক হইয়া পড়ে।

কৃষক। জ্যৈষ্ঠ ১৩১১।

পুষা কলেজ ও কৃষিক্ষেত্র।

ভারতবর্ষ কৃষিপ্রধান দেশ। কৃষির উন্নতি হইলে ভারতের বহুতর উন্নতি সাধিত হইবে, গবর্ণমেণ্ট তাহা উপলব্ধি করিতে পারিয়াছেন এবং সম্প্রতি ভারতে কৃষির উন্নতিসাধনে মনোনিবেশ করিয়াছেন। এই সাধু উদ্দেশ্যে দুই বৎসর পূর্ব্বে ভারত গবর্ণমেণ্ট কৃষি-বিভাগেএকজন ইন্সপেক্টার-জেনারেল বা প্রধান পরিদর্শক নিয়োগ করেন। সাধারণতঃ কৃষি-বিভাগের কার্য্য পরিদর্শন করা তাঁহার একমাত্র কার্য্য নহে—কৃষি সম্বন্ধীয় নানাপ্রকার তথ্যানুসন্ধান করা—এবং কি প্রকার সহজসাধ্য উপায়ে ভারতীয় কৃষির উন্নতি সাধন হইতে পারে তাহার উপায় নির্দ্ধারণ তাঁহার অন্যতম ও প্রধান কার্য্য। তাঁহার দ্বারা একলা এ দুরূহ কার্য্য সম্পন্ন হওয়া নিতান্ত অসম্ভব, সুতরাং তাঁহাকে সাহায্য করিবার জন্য কয়েকজন সুবিজ্ঞ সহকারী নিযুক্ত হইল, তন্মধ্যে নিম্নলিখিত কয়টী প্রধান উল্লেখযোগ্য—একজন অপুষ্পক-কৃষিতত্ত্ববিদ, দ্বিতীয়—কীটতত্ত্ববিদ, তৃতীয়—কৃষিরসায়নতত্ত্ববিদ। কিন্তু কৃষিতত্ত্বানুসন্ধানের জন্য শুধু লোক নিযুক্ত হইলেই চলিবে না—নানাবিধ পরীক্ষার্থ রীতিমত যন্ত্রাগার ও কৃষিক্ষেত্র থাকা আবশ্যক। গবর্ণমেণ্ট দেরাদুনে একটী যন্ত্রাগার স্থাপন করিবার সংকল্প করিতেছিলেন, এমন সময়ে মিষ্টার হেন্‌রি ফিপ্‌স্ নামক এক মহোদয় ব্যক্তি ভারতের উন্নতি কল্পে প্রায় ৩,০০,০০০ টাকা গবর্ণমেণ্টের হস্তে অর্পণ করিলেন; তখন গবর্ণমেণ্ট উক্ত টাকা ভারতের কৃষির উন্নতিসাধনার্থে নিয়োগ করা স্থির করিলেন। কিন্তু দেরাদুনে যন্ত্রাগার স্থাপন করা যাইতে পারিলেও, উক্ত স্থানে বিস্তৃত কৃষিক্ষেত্র রচনা করার সুবিধা নাই এবং যন্ত্রাগারের নিকটে কৃষিক্ষেত্র না থাকিলে সকল রকম পরীক্ষার সুবিধা হওয়া সম্ভবপর নহে। সুতরাং দ্বারভাঙ্গা জেলায় গবর্ণমেণ্টের পুষা নামক ষ্টেটে উক্ত কৃষিক্ষেত্র ও যন্ত্রাগার স্থাপন করাই স্থিরীকৃত হইল; পুষাতেই ভারতীয় কৃষিবিভাগের প্রধান স্থান নির্দ্দিষ্ট হইল এবং এই স্থানেই একটী কৃষিকলেজ স্থাপন করিবার বন্দোবস্ত হইয়াছে। মহোদয় ফিপ্‌স্ সাহেব গবর্ণমেণ্টের এই মহৎ উদ্দেশ্য সর্ব্বতোভাবে অনুমোদন করিয়াছেন এবং উক্ত কার্য্য সৌকর্য্যার্থে আরও দেড় লক্ষ টাকা দান করিয়াছেন।

কৃষি-বিভাগের ইন্সপেক্টার-জেনারেলের তত্ত্বাবধানে উক্ত কৃষিকলেজ এবং কৃষিপরীক্ষাক্ষেত্র পরিচালিত হইবে। কৃষি-তত্ত্বানুসন্ধানের এরূপ সুবন্দোবস্ত ভারতে কুত্রাপি ছিল না—এই নূতন হইতেছে। এমন কি ইংলণ্ড ও আমেরিকা এবং ইউরোপের কতকগুলি রাজ্যে এইরূপ বন্দোবস্ত সম্প্রতি হইতেছে। ভারতের পক্ষে কিরূপ ফলদায়ক হয় তাহা প্রত্যক্ষ করা অবশ্য সময়সাপেক্ষ।

পুষা ষ্টেটের পরিমাণ প্রায় ১২৮০ একর। তাহার মধ্যে প্রায় ৮০০ একর জমি চাষ আবাদের উপযুক্ত, অবশিষ্ট ভূমিভাগ বাসগৃহ ও রাস্তাদি দ্বারা অধিকৃত। পুষা ষ্টেটটী দ্বারভাঙ্গা ও মজঃফরপুর জেলাদ্বয়ের সন্নিহিত। ত্রিহুত ষ্টেট রেলওয়ের ওয়েনি ষ্টেশন হইতে পাঁচ মাইল দূরে অবস্থিত। দ্বারভাঙ্গা এবং মজঃফরপুর সহর হইতে পুষা পর্য্যন্ত বড় বড় রাজপথ আছে। গণ্ডক নদী পুষা ষ্টেটের উত্তরপশ্চিম সীমা দিয়া প্রবাহিত হইতেছে। এই নদীর জল হইতে

পুষা-কৃষিক্ষেত্রে জলসিঞ্চনের বিশেষ সুবিধা হইবে। নদীতে ছোট ছোট নৌকাদিও চলাচল করিতে পারে। এই স্থানের আবহাওয়া ও স্বাস্থ্য মন্দ নহে। পুষা ষ্টেটটীকে সাধারণতঃ তিন ভাগে বিভাগ করা যাইতে পারে। মধ্যমাংশে প্রায় ৫০০ একর জমি আছে, এইখানেই গৃহাদি অবস্থিত; এই অংশে প্রায় ৩৫০ একর চাষোপযোগী জমি আছে। দক্ষিণাংশের জমি প্রায় ৩৫০ একর। এই সমস্তই নিচু জমি—ধান এবং রবি শস্যের উপযুক্ত। বাকি জমি গণ্ডক নদীর তীরে অবস্থিত এবং প্রায় গণ্ডক নদীর জল দ্বারা উহা প্লাবিত হইয়া যায়। ইহাতে ঘাস জন্মিয়া থাকে—ইহা গোচারণের উপযুক্ত।

অপাততঃ প্রায় চারি শত একর জমি কৃষিকার্য্যে লাগান যাইতে পারে, অবশিষ্ট জমি গোচারণের মাঠ রূপে ব্যবহৃত হইবে। উক্ত ক্ষেত্রে প্রায় ২০০ শত গবাদি পশু রক্ষিত হইবে। গবাদি পশুর বংশোন্নতি-সাধন কৃষিকার্য্যের বিশেষ সাহায্যকারী। উক্ত ক্ষেত্রে যে ঘাস জন্মে তদ্দারাই উহাদের পোষণ কার্য্য সাধিত হইতে পারিবে, এবং ঐ পশুগণের দ্বারা সার সংগ্রহের বিস্তর সাহায্য হইবে। কৃষিবিভাগের ইনস্পেক্টার জেনারালের মতে এই স্থানই কৃষি পরীক্ষা ক্ষেত্রের বিশেষ উপযোগী এবং শুষ্ক জমিতে যে সকল ফসল হইতে পারে ও যে সকল ফসলে প্রচুর জল সিঞ্চন আবশ্যক, এরূপ বহু প্রকার ফসলের পরীক্ষা এখানে সুচারুরূপে সম্পন্ন হইবে।

উক্ত পরীক্ষাক্ষেত্রে নিম্নলিখিত বিধিতে কার্য্য পরিচালিত হইবে। ১ম। স্থানীয় পরীক্ষাক্ষেত্রে কি প্রকার অভিনব প্রণালীতে পরীক্ষা কার্য্য চালান হইবে, এই আদর্শ-পরীক্ষাক্ষেত্র তাহারই উপায় উদ্ভাবন করিয়া দিবেন।

২য়। এই থানে নানা প্রকারের পরীক্ষা ও তত্ত্বানুসন্ধান দ্বারা ফল স্থিরীকৃত করিয়া স্থানীয় কৃষি-ক্ষেত্রে পুনঃ পরীক্ষার জন্য আদেশ করা হইবে।

৩য়। কি উপায়ে ফসলের উন্নতি এবং কি উপায়েই বা বীজের উন্নতি করা যাইতে পারে তাহার চেষ্টা করা যাইবে।

৪র্থ। উন্নত প্রণালীতে প্রস্তুত বীজ স্থানীয় বিভাগে বিতরিত হইবে।

৫ম। কৃষি কলেজের ছাত্রদিগকে স্বহস্তে কাজ করাইয়া কার্য্য দক্ষ করিবার সহায়তা করা হইবে।

৬ষ্ঠ। কৃষি-তত্ত্বানুসন্ধানের জন্য নানা প্রকার নূতন নূতন পরীক্ষা করা হইবে।

মিষ্টার মলিশন বলেন যে, ক্ষেত্রের মাটী এবং উক্ত স্থানের আবহাওয়া ঐ স্থানটীকে (পুষাকে) আদর্শ কৃষি ক্ষেত্রের উপযোগী করিয়াছে।

পুষাতে যে তত্ত্বানুসন্ধানশালা নির্ম্মিত হইবে তাহাতে মিঃ ফিপ্‌সের অধিকাংশ টাকা ব্যয়িত হইবে, এবং সেই অট্টালিকা শ্রেণীর ফিপ্‌সের নামে নামকরণ করা হইবে। ঐ অট্টালিকার ভিতর একটী Library বা পুস্তকাগার, একটী প্রদর্শনী গৃহ, গুল্ম-লতাদি সংরক্ষণী গৃহ, যন্ত্রাগার ও অন্যান্য কার্য্যের জন্য আফিস গৃহ সংস্থাপিত হইবে এবং উক্ত অট্টালিকার মধ্য স্থলে একটী সুপ্রশস্ত হল ঘর, ও একটী পঠনাগার নির্ম্মিত হইবে। ঐ সমস্ত গৃহাদি নির্ম্মাণের জন্য যদি টাকার অকুলান হয়, বা ভবিষ্যতে তত্ত্বানুসন্ধানশালার কার্য্য পরিচালনের জন্য যে অর্থের আবশ্যক হইবে তাহা সরকারি তহবিল হইতে সরবরাহ করা হইবে।

এক্ষণে দেখা যাউক যে কৃষি বিদ্যালয় বা কৃষি কলেজের জন্য কি বন্দোবস্ত করা হইল। এক শিবপুর কলেজ ভিন্ন বঙ্গদেশে কৃষি বিদ্যালয় নাই। কিন্তু এই শিবপুর কৃষি বিদ্যালয় প্রাথমিক শিক্ষার উপযুক্ত হইলেও ইহার সংশ্লিষ্ট সুবিস্তৃত পরীক্ষা ক্ষেত্র না থাকায় উন্নত প্রণালীর কৃষি-শিক্ষা এখানে সুচারুরূপে চলিতে পারে না। বঙ্গের এই অভাব মোচন করি-

বার জন্যই পুষাতে কৃষি-কলেজ স্থাপন করা হইয়েছে। শুধু বঙ্গদেশ কেন অন্যান্য প্রদেশের কৃষি-শিক্ষার্থী ছাত্রগণও ইহাতে প্রবেশাধিকার পাইবে।

বঙ্গদেশে শিবপুর কলেজে যেমন ছাত্রগণ দুই বৎসর অধ্যয়ন করিয়া কৃষি পরীক্ষা দিয়া বাহির হয়, সেই রূপ বোম্বাই ও মান্দ্রাজ প্রদেশে পুনা ও সৈদাপেতে কৃষি বিদ্যালয় আছে। সেখানে ছাত্রগণকে তিন বৎসর যাবত অধ্যয়ন করিতে হয়। নাগপুরে একটী কৃষি বিদ্যালয় আছে। সেখানে ছাত্রগণকে দুই বৎসর ধরিয়া শিক্ষা দেওয়া হয়; এতদ্ব্যতীত তথায় জমিদার পুত্রগণকে স্থানীয় ভাষায় কৃষি-শিক্ষা দিবার বন্দোবস্ত আছে। সৈদাপতে ও পুনার কলেজ দুটীই শিক্ষা-বিভাগের তত্ত্বাবধানে আছে। কানপুরেও একটী কৃষি বিদ্যালয় আছে। অপর সমস্ত বিদ্যালয় গুলি কৃষি-বিভাগের অধীনে এবং সকল স্থলেই স্থানীয় ভাষায় ভাল রূপ কৃষি পুস্তকাদি না থাকায় ইংরাজী ভাষায় শিক্ষা দেওয়া হয়। পাঞ্জাব ও বর্ম্মাতে কৃষি শিক্ষার অভাব দৃষ্ট হয়। এখানে কৃষি শিক্ষার জন্য কোন কলেজ বা স্কুল আদৌ নাই। উপরোক্ত কৃষি বিদ্যালয় সমূহে কার্য্যকারী কৃষিবিদ্যা শিক্ষার বন্দোবস্ত থাকিলেও ভারতবর্ষে এমন কোন স্কুল বা কলেজ নাই, যেখানে সর্ব্বতোভাবে কৃষি কার্য্যে পারদর্শীতা লাভ করা যায়। সেই জন্যই ভারত গবর্ণমেণ্ট পুষাতে এই আদর্শ কৃষি বিদ্যালয় স্থাপন করিতেছেন। এখানে কৃষি কার্য্যের সূক্ষ্মানুসূক্ষ্ম তত্ত্বগুলি শিখান হইবে ও যাহাতে ছাত্রগণ কার্য্যকারী কৃষি-বিদ্যায় পারদর্শী হইতে পারে তদ্বিষয়ে যথেষ্ট যত্ন করা হইবে। এখানে ইংরাজী ভাষায় কৃষি শিক্ষা প্রদান করা হইলেও এদেশীয় ছাত্রগণ কৃষি শিক্ষা লাভ করিয়া যাহাতে দেশীয় ভাষায় কৃষি পুস্তকাদি প্রণয়ন করে, তাহার জন্য যত্ন লওয়া হইবে। এবং এই কৃষি বিদ্যালয়ের পরীক্ষোত্তীর্ণ ছাত্রগণ নানা স্থানে কৃষি শিক্ষা প্রদান করিয়া ভারতের প্রভূত কল্যাণ সাধন করিতে পারিবে।

পুষাতে ৫ বৎসরে অধ্যয়ন সমাপ্ত হইবে। প্রবেশিকা পরীক্ষোত্তীর্ণ ছাত্রগণ এখানে প্রবেশাধিকার পাইবে ও প্রাদেশিক কৃষি বিদ্যালয়ের ছাত্রগণও তাহাদের অসমাপ্ত বা অর্দ্ধ সমাপ্ত বিদ্যা এখানে সমাপ্ত করিতে পারিবে। যাহারা রাজস্ব বিভাগের নিম্নতর কার্য্যাদির জন্য উপযুক্ত হইতে চান, তাঁহারা এখানে দুই বৎসর অধ্যয়ন করিয়া তাঁহাদের পাঠ সমাপ্ত করিতে পারেন। তাঁহারা সাধারণত এফ, এ পরীক্ষোত্তীর্ণ ছাত্রগণের সমকক্ষ বলিয়া গণ্য হইবেন। কেহ বা তিন বৎসরে অধ্যয়ন সমাপ্ত করিতে পারেন। তিন বৎসর পর্য্যন্ত সাধারণ বিষয় গুলি শিক্ষা দেওয়া হইবে। তিন বৎসরের পরীক্ষোত্তীর্ণ ছাত্রগণ, বি, এ পাশ ছাত্রের সমতুল্য। ত্রৈবার্ষিক পরীক্ষা সমাপ্ত করিয়া ছাত্রগণ বিশেষ বিষয় অধ্যয়নে মনোনিবেশ করিতে পারেন অর্থাৎ অনুরক্তি অনুসারে কীটতত্ত্ব, উদ্ভিদতত্ত্ব, কৃষি-রসায়ন প্রভৃতি স্বতন্ত্র স্বতন্ত্র বিষয় গুলির আলোচনা করিতে পারেন। কোন কোন ছাত্র কৃষিবিজ্ঞান চর্চ্চায় মনোনিবেশ না করিলেও ত্রৈবার্ষিক পরীক্ষার পরও কিছুকাল কলেজে থাকিয়া হাতেহাতিয়ারে কার্য্য করিয়া পারদর্শিতা লাভ করিতে পারেন এরূপ পারদর্শিতা লাভ হইলে তাঁহারা সরকারি বা বেসরকারি ষ্টেটের কার্য্যাধ্যক্ষের পদে নিযুক্ত হইতে পারে।

এই পুষা কলেজে ছাত্রগণ কি কি বিষয় শিক্ষা করিতে পারিবেন?—গভর্ণমেণ্ট সম্প্রতি নিম্নলিখিত রূপ শিক্ষার বন্দোবস্ত করিবেন।

১। কৃষিতত্ত্ব ও কৃষিকার্য্য।
২। কৃষিরসায়ন ও যান্ত্রিক অযান্ত্রিক, রসায়ন।
৩। সাধারণ ও অপুষ্পক উদ্ভিদতত্ত্ব।
৪। কৃষি শিক্ষার অনুকূল ভূ-তত্ত্ব।

৪। সাধারণ বিজ্ঞান ও কৃষি কার্য্যানুকূল যন্ত্রাবিদ্যা (mechanics) এবং নিম্ন বর্ণিত কার্য্যকরী বিদ্যাও শিখান হইবে।

১। পশু পালন ও পশু রোগ চিকিৎসা।

২। জমি জরিপ ও পরিমিতি।

৩। কৃষি ক্ষেত্র-তত্ত্বাবধারণ ও আয় ব্যয়ের হিসাব নিকাশ।

ভারতীয় ছাত্রগণ সকলেই অর্থকরী বিদ্যা ভিন্ন ও অন্য বিদ্যা শিক্ষা করিতে চায় না। এক্ষণে সকলের জিজ্ঞাস্য হইতে পারে যে, যে সকল উচ্চ-শ্রেণীর ছাত্র তিন বৎসরের অধিক কাল এই কলেজে অতিবাহিত করিবে তাহাদের অর্থাগমের উপায় কি? তদুত্তরে বলা যাইতে পারে যে তাঁহাদের ভবিষ্যতের আশা নিতান্ত সংকীর্ণ নহে। তাঁহারাই ভবিষ্যতে এসিষ্টেণ্ট ডিরেক্টর তথ্যানুসন্ধান তত্ত্ববিদ, (Research Experts), স্থানীয় কৃষি-ক্ষেত্র পরিদর্শক ও তত্ত্বাবধারক, কৃষি অধ্যাপক, শিক্ষক, নাবালক ষ্টেটের কার্য্যাধ্যক্ষ প্রভৃতি পদ পাইবেন। কিন্তু ছাত্রগণ যে শুধু সরকারি কর্ম্ম পাইবেন এরূপ আশা করা অন্যায়; বেসরকারি অর্থাৎ জমিদারগণ দ্বারাও তাঁহারা প্রতিপালিত হইতে পারিবেন, কারণ আশা করা যায় যে তাঁহাদের কার্য্যকারিতা বা পারদর্শিতা সাধারণ লোক অপেক্ষা অনেকাংশে শ্রেষ্ঠ হইবে।

কলেজের একজন ডিরেক্টর বা প্রিন্সিপাল (অধ্যক্ষ) নিযুক্ত হইবেন। বৈজ্ঞানিক কৃষি-শিক্ষা ও কৃষি-তত্ত্বানুসন্ধানের জন্য কৃষি-রসায়ন তত্ত্ববিদ, উদ্ভিদতত্ত্ববিদ, কীট-তত্ত্ববিদ প্রভৃতি অনেক সহকারী শিক্ষক নিযুক্ত হইবেন। কৃষিক্ষেত্র সম্বন্ধীয় কার্য্যে সহায়তা করিবার জন্য একজন কৃষি ও উদ্যান তত্ত্ববিদ থাকিবেন। তিনিই ছাত্রগণকে কৃষি বিদ্যা শিখাইবেন। কি প্রকারে বীজের উন্নতি করা যায়, কি প্রকারে বীজ হইতে, বা কলম করিয়া বৃক্ষ, লতা, গুল্মাদির বংশ বৃদ্ধি করা যাইতে পারে ইত্যাদি বিষয় চর্চ্চা করা ও ছাত্রদিগকে শিখান তাঁহার প্রধান কার্য্য হইবে।

ইতিমধ্যেই একজন ডিরেক্টর বা প্রিন্সিপাল নিযুক্ত করা হইয়াছে। মিঃ বার্ণার্ড কভেন্‌ট্রি সাহেব ঐ পদে নিযুক্ত হইয়াছেন। ইংলণ্ড হইতে কোন একজন সুদক্ষ লোককে ঐ কার্য্যে নিয়োগ করা যাইতে পারিত, কিন্তু তাঁহার ভারতীয় কৃষি সম্বন্ধে জ্ঞান আদৌ থাকিবে না, সুতরাং যিনি কৃষিবিজ্ঞানবিদ্ অথচ ভারতের আবহাওয়া ও মৃত্তিকার বিষয় জানেন এরূপ লোক নিয়োগ করা বিধেয়। মিঃ কভেন্‌ট্রি অনেকদিন যাবৎ বিজ্ঞানসম্মত কৃষিকার্য্যের অনুশীলন করিতেছেন এবং ভারতবর্ষেও অনেকদিন অতিবাহিত করিয়াছেন। তিনি ভারতে আসিয়া ১৮৮০ খৃষ্টাব্দে ধালসিংসরায়ের ম্যানেজার নিযুক্ত হন এবং ২৭ বৎসরকাল উক্ত কার্য্য পরিচালনা করায় ভারতবর্ষের বিষয় অনেকটা অভিজ্ঞ হইয়াছেন। অধিকন্তু বিগত পাঁচ বৎসরকাল উক্ত ষ্টেটে নিয়মিতরূপে নিজব্যয়ে কতকগুলি কৃষিবিষয়ক পরীক্ষায় হস্তক্ষেপ করিয়াছেন। ইহার মধ্যে কয়েকটী স্বয়ং বেঙ্গল গবর্ণমেণ্টের প্রণোদিত ও সাহায্যপ্রাপ্ত।

এই কলেজের সংশ্রবে যে এক একজন কীটতত্ত্ববিদ, উদ্ভিদতত্ত্ববিদ, কৃষি ও উদ্যানতত্ত্ববিদ নিযুক্ত হইবেন, তাঁহারা সকলেই বিলাত হইতে আসিবেন কিন্তু তাঁহাদের সহকারী লোকের আবশ্যক। তাঁহা-

দের কার্য্যের সহায়তা করিতে পারে এরূপ লোকও ভারতে বিরল। যাহা হউক এখানকার গ্রাজুয়েট-গণের মধ্যে যাঁহাদের উক্ত বিষয়ে কথঞ্চিৎ জ্ঞান ও আনুরক্তি আছে তাঁহাদিগকে উক্ত কার্য্যে নিযুক্ত করিয়া শিখাইয়া লওয়া হইবে।

কৃষিশিক্ষা প্রচারের জন্য যে কয়েকটী আদর্শ কৃষিক্ষেত্র আছে তাহা যথেষ্ট নহে, স্থানে স্থানে আরও কৃষিক্ষেত্র স্থাপন করিবার গবর্ণমেণ্টের ইচ্ছা আছে। পুষাতে কৃষিশিক্ষা যদি ফলবতী হয় তাহা হইলে, উক্ত আদর্শ ক্ষেত্রগুলির পরিচালক বা কৃষিশিক্ষার্থে শিক্ষকের অভাব হইবে না। এখক্ষেত্রে যন্ত্রাগার, পরীক্ষা-ক্ষেত্র, কৃষিতত্ত্ববিদ্যাশিক্ষার জন্য সুবিজ্ঞ শিক্ষক-বৃন্দ সুবিস্তৃত তত্ত্বানুসন্ধানশালার সমাবেশ যে ভারতীয় জ্ঞানলাভেচ্ছু ও কর্ম্মপিপাসু ছাত্রগণের সুদিন আনিয়া দিবে তাহাতে আর সন্দেহ নাই। প্রকৃত কার্য্যারম্ভ হইতে এখনও এক বৎসরের অধিককাল বিলম্ব হইবে, ততদিন আমাদিগকে আশার উপর নির্ভর করিয়া ভবিষ্যতের দিকে চাহিয়া থাকিতে হইবে।

ফলগু জাতীয় অনাবৃষ্টি সহ ধান।

আমরা এ পর্য্যন্ত বঙ্গদেশীয় বিল, জোল, আবাদ, দেয়াড়া, দীরা, চর, জলগণ্ড, আটমাসা বিল, তরাই প্রভৃতি ফলা সম্ভব যাবতীয় ধানের জমির অনেকটা পরিচয় প্রদান করিয়াছি, ইহাতে কৃষি পিপাসু পাঠকগণের হয় তো, কিঞ্চিন্মাত্রও উপকার সাধিত হইতে পারে। সমগ্র বঙ্গবাসীর হৃদয়ে যে ধীরে ধীরে এই কৃষিই একমাত্র আদরের ধন, তাহার উন্মেষণ আরম্ভ হইয়াছে, তাহা অনেক প্রমাণ দ্বারা বুঝিতে পারা যায়, কিন্তু শিক্ষিত সমাজ, দেশীয় ধনী-দিগের সাহায্যে সমবেত হইয়া কার্য্য ক্ষেত্রে অবতীর্ণ না হইলে, ফলের আশা করা কঠিন, তবে, দেশের অর্থাগমের পথ যেরূপ রুদ্ধ হইয়া উঠিয়াছে, তাহাতে অবিলম্বেই যে কৃতবিদ্যদলকে কার্য্য ক্ষেত্রে অবতীর্ণ হইতে হইবে, তদ্বিষয়ে সন্দেহ নাস্তি। আর গত বৈশাখ মাসের "কৃষকে" জনৈক কৃষি-পিপাসু পাঠকের অনাবৃষ্টিসহ ধান্য বীজের জন্য ব্যগ্রতা সহকারে অনুসন্ধান করিতে দেখিয়া, এই প্রবন্ধ লিখিতে বাধ্য হইলাম। শ্রীযুক্ত বাবু কানাই লাল ঘোষ, "কৃষক" সহকারী সম্পাদক মহাশয় যেরূপ সৎপরামর্শ দিয়াছেন, তাহা সর্ব্বতোমুখী যুক্তিপূর্ণ পরামর্শ বটে; কিন্তু তাহাতে অনুসন্ধীৎসু ব্যক্তির কার্য্যের একটু বিলম্ব হইতে পারে, কারণ গ্রাহক মহাশয় সম্ভবতঃ বর্ত্তমান বর্ষেই ঐ প্রকার ধানের আবাদ আরম্ভ করিয়া গত বৎসরের ন্যায় অনাবৃষ্টি জনিত আশঙ্কা হইতে মেদিনীপুরের অধিবাসীকে রক্ষা করিবার পন্থা স্থির করিয়াছেন, সুতরাং আমার অবিস্তৃত অভিজ্ঞতা সহকারে, "কৃষক" সম্পাদক এবং গ্রাহক মহাশয়দিগের প্রতি সহানুভূতি সহকারে নিম্নলিখিত কয়েক প্রকার ফলগু জাতীয় অল্প জলের, অনেকটা অনাবৃষ্টি সহ ধান্যের নামকরণ পূর্ব্বক আমূল বৃত্তান্ত বিবৃত করিয়া উভয়ের মনস্তুষ্টি সাধনের জন্য প্রয়াস পাইলাম। ইহাতে সধারণের কিছু মাত্রও উপকার সাধিত হয়, তাহা হইলে, লেখনী চালানা স্বার্থক জ্ঞান করিব। বাস্তবিক কানাই বাবুর দূরদর্শিতা পূর্ণ-পরামর্শের বিষয় আলোচনা করিয়া, মনে নিরতিশয়

আনন্দের উদয় হইতেছে। ইণ্ডিয়ান গার্ডেনিং এসোসিয়েসন ও "কৃষক" পত্রিকা, প্রকৃত প্রস্তাবে দেশের মঙ্গল সাধনে ব্রতী হইয়াছেন।

ধানের নাম	আশু	বোরো	হৈমন্তিক
পরাঙ্গী	ঐ	০	০
সূর্য্যমণি	ঐ	০	০
বমুই	ঐ	০	০
দিঘা	ঐ	০	০
চৈত্র বোরো	০	ঐ	০
বোইত্র	০	ঐ	০
সুন্দর শাইল	০	০	আশু ছোটনা।
কার্ত্তিক শাইল	০	০	ঐ
কাঁটা রাঙ্গী	০	০	ঐ
মাল ভোগ	০	০	ঐ
নলোচ	০	০	ঐ
কাছুয়া	০	০	ঐ
খান্দী	০	০	ঐ

উপরোক্ত কয়েক জাতীয় আশু অথচ অতিশয় ফলগু জাতীয় ধান্যকে, অতি অল্প জল বিশিষ্ট কোমল জমিতে বপণ ও রোপণ করতঃ উত্তমরূপে ফশল উৎপন্ন করা যাইতে পারে। আর ইহারা বাঙ্গালা দেশের যশোহর, বরিশাল, বাখেরহাট প্রভৃতি নিম্ন জলা ভূমি ব্যতীত পশ্চিম ও উত্তর বঙ্গের সর্ব্বত্রই সমান ভাবে আবাদ করিয়া প্রচুর পরিমাণে ফশল প্রস্তুত করা যাইতে পারে। অনাবৃষ্টি কালে, অত্যল্প জলে বিশেষ কোন অনিষ্ট ঘটে না। তবে দৈবাৎ যদি প্রচুর বৃষ্টি হইয়া যায়, তাহাতে বরং ভালই হয়। ইহারা অতি দুঃখের সময় গৃহস্থকে অন্ন দানে জীবিত রাখে। এই সকল জাতীয় ধান্যের গাছে, ধান্য অপেক্ষা তৃণ কম জন্মে। কিন্তু সূর্য্যমণি, কাঁটোরাঙ্গী, এই দুই জাতীয় ধান রোপণ অপেক্ষা বপনেই অধিক ফলন পাওয়া যায়। ইহারা অল্পোচ্চধরণের ডাঙ্গা জমিতেও ভাল হয়। অধিকন্তু কথিত জাতীয় ধান্যের মণ প্রতি অর্দ্ধেকেরও অধিক চাউল হয়। বিশেষতঃ সূর্য্যমণি ধানকে ভাদ্র মাসে ক্ষেত্র হইতে কর্ত্তন করিয়া লইয়া সেই জমির চারিদিকে একহস্ত পরিমাণ উচ্চ করিয়া আইল বা ভেড়ী বন্দী করিয়া দিয়া বর্ষার জল বন্ধ করিয়া রাখিলে, পুনরায় অগ্রহায়ণ মাসের প্রথমেই উহার দ্বিতীয় বারের ফশল হইতে বিঘা প্রতি আরও একটী আশাপ্রদ ফশল পাওয়া যায়। আর বর্ষাকালে, কৃষকের গবাদির আহারেরও বেশ খাদ্য সংস্থান হয়। বোরো ধান প্রায় বার মাসই চাষ করিয়া ধান পাওয়া যায়। ইহার বিশেষ কোন জাতি গত নাম নাই। কালিন্দী ধানকে, আষাঢ় ও ভাদ্র এই দুই মাসে রোপণ পূর্ব্বক, বোরো এবং আশু ছোটনা ধান্যে পরিণত করিয়া লওয়া যাইতে পারে। তবে ইহার ফলন তত অধিক হয় না।

আমাদের দেশীয় মূর্খ কৃষকেরা এই সমুদায় গুণাগুণ বুঝিতে না পারিয়া, কেবল মান্ধাতার আমল হইতে একই নিয়মে পরিচালিত ও সঙ্কুচিত জ্ঞানে কাজ করিয়া, দেশের এই অভাব ঘটাইতেছে, বিশেষতঃ পাট চাষে, আশু বেশ টাকা পাইবার আশায়, ধানের আবাদ বন্ধ করিয়া দিতেছে, সুতরাং অধিকাংশ স্থলে দেখিতে পাওয়া যায় যে, প্রত্যেক কৃষকের যত পরিমাণ জমি থাকে, তাহার বার আনা ভাগ জমিতে পাট, আর সিকি পরিমাণ ভূমিতে ধান করিয়া থাকে। পূর্ব্বে যে সকল জমিতে প্রচুর পরিমাণে আশু ধান হইত, এক্ষণে সেই সকল স্থানে পাট ও গোল আলু জন্মিতেছে। তবে, বাঙ্গালার দক্ষিনাংশস্থ আবাদী জমীতে কেবল হৈমন্তিক জাতীয় ধান্য জন্মায় বলিয়াই দেশে এত শস্যের অনাটন হইয়া উঠিয়াছে। একথা আমরা অনেক স্থলে দর্শাইয়াছি। কথিত ধান্য ব্যতীত আরও ২০।২৫ প্রকার ফলগু

জাতীয় ধান্য আছে, আশু ধান্যের মধ্যে যে কয় প্রকার ফলগু জাতীয় ধান্যের নামোল্লেখ করা গেল, তাহাদের মধ্যে সূর্য্যমণি, পরাঙ্গী, দলুই প্রভৃতি সকল গুলিকেই এই বৈশাখ জ্যৈষ্ঠ মাসের "যো" বৃষ্টি হইয়া জমি ঠাণ্ডা হইলেই যে কোন প্রকার অল্পোচ্চধরণের ভূমিতেই বপণ দ্বারা ফশল উৎপন্ন করিতে হয়। ইহাদের চাষ প্রায় বাঙ্গালার সর্ব্বত্রই একরূপ ভাবে করিতে দেখা যায়। রোপণ দ্বারা ফলন ভাল হয় কিনা, পরীক্ষিত হয় নাই। ইচ্ছা করিলে, কৃষি-পিপাসু পাঠকগণ চেষ্টা করিয়া দেখিতে পারেন। পরাঙ্গী ধানে উৎকৃষ্ট খই এবং মুড়ি হয়। কথিত আশু ধান, জেলা ২৪ পঃ, নদীয়া, যশোহর, খুলনা, প্রভৃতি জেলা সমূহের অধিকাংশ স্থানে, বিঘা প্রতি (ভাল জমি হইলে) ৮০ তোলার ওজনের সেরের ১০।১২ আড়ি হিসাবে ফলন হইতে দেখা যায়। ইহাতে সামান্য জল পাইলেই ভাল হইতে পারে। চারি কাঠিতে এক আড়ি হয়। কিন্তু এই ধান্যের ক্ষেত্রকে, চারা বাহির হইলে, (জাওলা) অবস্থা বুঝিয়া পাটের ন্যায় দুই তিন বার বিদা (আঁচড়া) দ্বারা ক্ষেত্রের অন্যান্য ঘাস জঙ্গল মারিয়া পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন করিয়া দিতে হয়। কিন্তু জাওলা এক বিতস্তের অধিক উচ্চ হইয়া উঠিলে, তখন বিদার পরিবর্ত্তে নিড়ানী দিয়া, পরিষ্কারকরতঃ কথকাংশ চারা উঠাইয়া ফেলিয়া, পাতলা করিয়া দিলে গোড়ায় বিশুদ্ধ বায়ু সঞ্চালনের উপায় করিয়া দিলে, গাছের তেজস্করীতা অনুসারে ফলনের বৃদ্ধি হয়। আর বোইত্র ধানকে জ্যৈষ্ঠ মাসের মধ্যে ক্ষেত্রের "যো" বুঝিয়া রোপণ করিলে, উৎকৃষ্ট ফলন হয়, নতুবা রোপণ করিতে একটু বিলম্ব হইলে, গাছ ও শীষে, পোকা ধরিয়া মরিয়া যায়। সুতরাং ইহাতেই স্পষ্টতঃ বুঝিতে পারা যায় যে, এই জাতীয় ধান বর্ষা অবসানের মধ্যেই রোপণ, ও কর্ত্তন করিয়া লইতে না পারিলে, ধান ভাল হয় না। ইহার ফলন, মধ্যম প্রকার। তবে ইহা কৃষকের অতি অসময়ের জীবন রক্ষক ধন। চৈত্র বোরো ধান, কার্ত্তিক অগ্রহায়ণ মাস মধ্যে নিম্ন অথবা ঠাণ্ডা চর জমিতে বপণ করিয়া, ফাল্গুন চৈত্র মাস মধ্যে পরিপক্ক হইয়া উঠিলে, কাটিয়া লইতে হয়। ইহার ফলনও নিতান্ত মন্দ নহে। বিশেষতঃ যদি কোন বার দৈবযোগে জলপ্লাবন হইলে ঐ প্রকার বাঁধা বিলাদির সমুদায় ফসল নষ্ট হইয়া যায়, তৎকালে এই চৈত্র বোরো জাতীয় ধানের চাষ করিলে, সে প্রদেশের লোকের অনায়াসে জীবন রক্ষা হইতে পারে। অধিকন্তু সবজীভুক্ত জীবের ও প্রাণ বাঁচিয়া যায়।—শ্রীউপেন্দ্রনাথ রায় চৌধুরী।

ফলের বাগান তৈয়ারীর সহজ প্রণালী।

(পূর্ব্বপ্রকাশিত ৪র্থ খণ্ডের ২৮১ পৃষ্ঠার পর।)

এখন দেখা যাউক কিরূপে সহজে বাগান প্রস্তুত হয়। খনার একটী বচন আছে।

আগে পুতে কলার ঝাড়।
বাগান করবে তার পর॥
কলা গাছে না শুকায় মাটী।
বাগান হয় তার পরিপাটী॥

বাগান করিতে হইলে যে কলার চাষ করা উচিত, তাহার প্রধান কারণ এই যে, কলা গাছ শীঘ্র বর্দ্ধিত হইয়া চারা গাছগুলিকে ছায়া দান করে এবং কলার গাছ হইতে বৎসর বৎসর উ[illegible]জাত বৃক্ষ সকলের পোষণোপযোগী সার পাওয়া যায়। আরও দেখা যায় যে, কলা গাছের আবাদ হইতে যে আয় হয় তাহা হইতে প্রায় বাগানের জমী তৈয়ারী খরচা

উঠিয়া যায়। পতিত জমিতে পাঁক বা এঁটেল মাটী ছড়াইয়া কলা চাষ করিলে কলার ফলন যথেষ্ট হইয়া থাকে। ন্যূন সংখ্যায় পাঁচ বৎসরের কম একটী ফলবান বাগান তৈয়ারী হয় না। ইতিমধ্যে যে খরচা হয়, তাহা যদি কলার আবাদ হইতে উঠিয়া যায়, তাহা হইলে কম লাভ হইল না। বাগান প্রস্তুত হইলে কলা গাছ প্রায়ই নষ্ট হইয়া যায়, তজ্জন্য বাগানে পুষ্করিণীর সন্নিহিত একটী স্থানে সবজীবাগান করিয়া তাহার চারিদিকে কলাগাছ পুতিলে কলা গাছ নষ্ট হয় না অথচ সবজী বাগানেরও কোন ক্ষতি হয় না, বরং বিশেষ উপকারে আইসে।

প্রথমতঃ বাগানে বেড়া দেওয়া আবশ্যক। কাঁটা বৃক্ষ বেড়ার গাছ লাগাইলে এক বৎসরের মধ্যে দুর্ভেদ্য বেড়া হইতে পারে, কিন্তু তাহাতে অর্থব্যয় আছে অথচ অন্য কোন উপকারে আইসে না। আমার বিবেচনায় থানার নিকট চারি হাত অন্তর সুপারি গাছ রোপণ করিয়া তাহার মধ্যে মধ্যে কাগজী আদি লেবু গাছ রোপণ করতঃ (ঐ গাছ সহজে বর্দ্ধিত হয় ও ছাগাদিতে খায় না সুতরাং সহজে বেড়া তৈয়ারী হয়) ২।৩ বৎসরের মধ্যে দুর্ভেদ্য বেড়ায় পরিণত হয়। ইহাতে উভয় উদ্দেশ্য সিদ্ধ হইয়া থাকে। বেড়ার কার্য্য সিদ্ধ হয় ও সুপারী এবং লেবুতে যথেষ্ট আয় হইতে পারে। প্রথম পগারের উপর বাঁশের বেড়া দিয়া সুপারী গাছ বসানই কর্ত্তব্য। এইরূপে সুপারী ও লেবুগাছ বর্দ্ধিত হইলে লেবু গাছ গুলিকে সুপারী গাছের সহিত সমসূত্রে রাখিবার জন্য বাঁশের বাতা দিয়া আবদ্ধ করিয়া দেওয়া কর্ত্তব্য নচেৎ দুর্ভেদ্য বেড়ার পক্ষে বাধা পড়িতে পারে।

সুপারী বৃক্ষ পুতিবার কথা বলা হইল এক্ষণে নারিকেল বৃক্ষের বিষয় বলিতেছি। নারিকেল বৃক্ষ জলের নিকট বসানই উচিত। উহাতে গাছগুলি বেশ বর্দ্ধিত হয় এবং ফল হইলে পাড়িবার সুবিধা হয়, এজন্য পুষ্করিণীর চারি পাড়ে ও ঝিলের উত্তর পার্শ্বে শ্রেণীবদ্ধ করিয়া পুতিবে। চারাগুলি বেশ মোটা তেজী অথচ ছোট হওয়াই ভাল। যে নারিকেলের খোল বড় তাহার চারাই বসান উচিত এবং পুরাতন গাছের নারিকেলেই চারা কিছু বেশী তেজী হয়। নারিকেল গাছ পুতিবার সময় অনেকে গোড়ায় একটু লবণ দিয়া বসাইতে ব্যবস্থা দেন, কারণ লবণাক্ত প্রদেশেই নারিকেল জন্মিয়া থাকে, কিন্তু তাহা কতদূর ফলপ্রদ পরীক্ষা করা কর্ত্তব্য।

বাগানের উত্তরপশ্চিম দিকে যে ঝিলের কথা পূর্ব্বে বলা হইয়াছে, সেই পশ্চিমদিকের ঝিলের পশ্চিম পাড়ে যে জায়গা থাকিবে, তাহাতে ৩।৪ ঝাড় বাঁশ বসাইতে হইবে। তাল খেজুর আদৌ নহে। ইহার জন্য পৃথক ক্ষেত্র করা উচিত। এখানে বলিয়া রাখা উচিত যে ঝিলটী ইচ্ছামত বক্রভাবে ঘুরাইয়া লইয়া যাইতে পারা যায়। বাঁশ, বাগানের বেড়া, মাচান, ভারা, গাছের ঠেশ প্রভৃতির জন্য অত্যাবশ্যক। তদ্ব্যতীত বাঁশের আওলাতে লাভও যথেষ্ট।

এইরূপ আবার উত্তরদিকের ঝিলের উত্তরে ইচ্ছামত অন্য গাছ (অবশ্য বিলাতী কুল এখানে বসান উচিত নহে) আমলকী, বেল, কথবেল, চালতা, বিলাতী আমড়া, কামরাঙ্গা গাছ বসান যাইতে পারে।

সরল কৃষি-বিজ্ঞান।

বাঁশ ও এই সমস্ত বৃক্ষ ঝিলের পরপারে বসাইবার ব্যবস্থা করা গেল, তাহার প্রধান কারণ এই যে, ইহারা অধিক দূর শীকড় চালায় এবং জমী হইতে রস টানিয়া লইয়া জমী এত শুষ্ক করিয়া ফেলে যে তাহার সন্নিকটে অন্য গাছ হইতে পারে না। অথচ এই সকল বৃক্ষ হইতে গৃহস্থের নিত্যনৈমিত্তিক অনেক উপকার সাধিত হয়। সহর অঞ্চলে খেজুর ও তাল কম আয়কর আওলাত নহে। প্রত্যেক গাছ হইতে বৎসরে ।।০ আনা আয় হইতে পারে।

বাগানে আঁটির চারা ও কলমের চারা দুই প্রকারের গাছ বসাইতে হইবে। আঁটির চারাগুলি অপেক্ষাকৃত বড় হয় ও কলম অপেক্ষা কষ্টসহিষ্ণু বলিয়া উহাদের জন্য স্বতন্ত্র স্থান নির্দ্দিষ্ট হওয়া উচিত। এখানে আরও স্মরণ রাখিবেন যে ভিন্ন জাতীয় বৃক্ষের বিভিন্ন প্রকার পাট করিতে হয়, সুতরাং এক জাতীয় বৃক্ষ এক একস্থানে পৃথক পৃথক রোপণ করা উচিত। ঝিলের পশ্চিম পাড়ে আঁটীর আম ও কাঁঠাল বাগান করিবে। আম গাছ ২৫।৩০ হাত অন্তর ও কাঁঠাল ২০।২৫ হাত অন্তর বসাইবে। ইহার উত্তর বা দক্ষিণাংশে আঁটির পেয়ারা, বিলাতী আমড়া প্রভৃতি গাছ বসাইবে। কতকটা জায়গায় কতকগুলি কাল জাম গাছ বসাইতে ভুলিও না। কালজাম অতি [illegible]মধুর ফল। আবার ইহার আঁটি ও ফলে আরক তৈয়ারী হয়। কলমের গাছ অপেক্ষা আঁটির গাছে ফল অধিক হয় সুতরাং আঁটির গাছ দেরিতে ফলিলেও ভবিষ্যতে ফল ও কাষ্ঠে অধিক লাভ দেয়। পুষ্করিণীর পূর্ব্বভাগে কলমের গাছ বসাইবে। বাগানের দক্ষিণদিক হইতে আরম্ভ করিয়া প্রথমে জামরুল, গোলাপজাম, লিচু, আম, লকেট, কলমের পেয়ারা, বাতাবী লেবু ও বিলাতী কুল প্রভৃতি নানাজাতীয় ফল পৃথক পৃথক বসাইয়া যাইবে। এক প্রকারের গাছ নানাস্থানে ছড়াইয়া থাকিলে তাহাদের পাট করিবার বড় অসুবিধা। লিচু পাকিলে জাল দিয়া গাছটী ঘেরিতে হয়, গোলাপজামের ফল ধরিলে চট বাঁধিতে হয়, বিভিন্ন জাতীয় গাছগুলি একত্র থাকিলে, অল্প খরচে অনায়াসে ঐ সকল কার্য্য সাধিত হইতে পারে। এইখানে আর একটী কথা বলিয়া রাখি, চারা বসাইয়া মধ্যে মধ্যে পেঁপে গাছ বসাইয়া দিবে, চারাগুলি বড় হইলেই ধারে ভিতে দুই একটী পেঁপে গাছ রাখিয়া বাকি পেঁপে গাছগুলি কাটিয়া ফেলিবে। ইতিমধ্যে অনেক পেঁপে খাওয়া ও বেচা হইবে, লাভ মন্দ কি?

বাগানের দক্ষিণ ভাগে পুষ্করিণীর দক্ষিণ পাড়ে সবজীবাগ করিবে। এইখানে বিলাতী ও দেশী সবজীর চাষ ইচ্ছামত করা যাইতে পারে। বাগানের দক্ষিণাংশে সবজীবাগ করিবার ফল এই যে, দক্ষিণের হাওয়া বাগানের ভিতর অবাধে প্রবাহিত হইতে পারে, এবং পশ্চিমদিকে বাঁশ থাকিবার দরুণ পশ্চিমে পড়ন্ত রৌদ্রে বৃক্ষাদির অনিষ্ট হয় না।

পুষ্করিণীর উত্তরভাগে পাড়ের অনতিদূরে একটী ঘর তৈয়ারী করিলে মন্দ হয় না। আজকালের রুচি অনুসারে সোণার পাথরবাটীর মত একটী বিলাতী বাঙ্গালা নির্ম্মাণ করিলেই ভাল হয়, এত বড় বাগানটায় বাসোপযোগী একটী ঘর থাকা চাই বৈ কি। চতুর্দ্দিকে আঙ্গুর গাছের বেড়া দিয়া উত্তর ভাগের অবশিষ্ট স্থানে বেদানা, কিসমিস, আকরোট আপেল প্রভৃতি গাছ রোপণ করা উচিত। বাঙ্গালা দেশের মাটীতে ঐ সকল গাছ ভালরূপ হয় না, গাছ হয়, ত, ফল হয় না, তবে সখের জন্য মানুষ কি না করে? ঐ স্থানটীতে বেলে ও চুনা পাথর ফেলিয়া স্থানটী পাহাড়ে স্থানের মত করিয়া লইলে হয়ত আবার কতকগুলিতে ফল হইতে পারে। হিমপ্রধান বিলাতের গ্রীন হাউসের ভিতর কলা ফলিতেও ত শুনা যায়?

চারা বসাইবার পূর্ব্বে বাগানে রীতিমত সার দেওয়া উচিত। সাধারণতঃ পচা গোবরের ও পচা মাছ আদির মাটীর সার ব্যবহার হইতে পারে, কারণ ইহা সকল প্রকার উদ্ভিদের উপযোগী। বিশেষতঃ পচা মাছ আদি জান্তব সার আম জামাদি বৃক্ষের প্রধাণ উপকরণ তজ্জন্য উক্ত সার সকল মাটীতে মিশান উচিত। কোন গাছে কি সারের দরকার অন্য সময়ে লিখিবার ইচ্ছা রহিল।

চারা পুতিবার সময় বর্ষার প্রারম্ভ অর্থাৎ জ্যৈষ্ঠের শেষ ও আষাঢ়ের প্রথম এবং বর্ষার শেষ অর্থাৎ আশ্বিনের শেষ ও কার্ত্তিকের প্রথম। তন্মধ্যে প্রথমটী অপেক্ষা শেষ সময়ই উপযুক্ত; কারণ, বর্ষার জলে চারাগুলির গোড়া পচিয়া যাওয়া সম্ভব ও গোড়া আলগা হইয়া গোড়ার মাটীগুলি সরিয়া যাওয়ায়, হাওয়াতে গাছগুলি হেলিয়া দুলিয়া নষ্ট হইতে পারে। আশ্বিন কার্ত্তিক মাসে বসাইলে সে বিষয়ে কোন ভয় থাকে না, তবে জলসেচন সম্বন্ধে বিশেষ বন্দোবস্ত আবশ্যক হয়। শীতকালে সকল বৃক্ষেই জলসেক আবশ্যক সুতরাং নূতন চারায় দেওয়ার ত কথাই নাই। এরূপ সময়ে গাছ পুতিলে গাছ গুলি নিশ্চয়ই লাগিয়া বর্দ্ধিত হইতে থাকে।

বীজ হইতে চারা প্রস্তুত করিতে হইলে একটী স্থান নির্দ্দিষ্ট করিয়া রীতিমত মাটী তৈয়ার করিয়া অল্প সারসংযুক্ত করিতে হয়, বেশী তেজী মাটী হইলে চারা প্রথমতঃ বেশী তেজী হয় বটে, কিন্তু চারা উঠাইয়া রোপণ করিলে তত তেজ থাকে না। ঐরূপ মাটীতে উৎকৃষ্ট পক্ক শুষ্ক বীজ বপণ করিতে হয় ও নিয়মমত জলসেক করা একান্ত আবশ্যক। চারা গুলি রোপণের উপযুক্ত হইলে চারা উঠাইবার সময় গোড়ার মাটীসংযুক্ত করিয়া কলার ছোটা দ্বারা বাঁধিয়া রাখিবে এবং একদিন বা দুইদিন শুকাইয়া জলে বসান উচিত কারণ চারার শিকড় সংলগ্ন মাটী বেশ শুকাইয়া লাগিয়া যায় ঐ শুষ্ক মাটী সমেত চারা বসাইলে জল পাইয়া গোড়া আলগা হইয়া যাইতে পারে না এবং চারা হেলিয়া পড়িবার সম্ভাবনা থাকে না। হাপর হইতে চারা উঠাইবার সময় যত্নপূর্ব্বক চারার মূল শিকড়টী অল্প ছাঁটিয়া দেওয়া উচিত। তাহাতে গাছগুলির শিকড় বেশ চারিদিক বিস্তৃত হইয়া গাছটীকে ঝাঁকড়া করিয়া থাকে। এবং গাছের অত্যধিক তেজ দমন করিয়া গাছের ফল-উৎপাদিকা শক্তি বৃদ্ধি করে।

বাগান তৈয়ারী হইয়া গেলেও প্রতি বৎসর আষাঢ় মাসে ২।১ পশলা বারিপাত হইয়া মাটী একটু নরম হইলেই সমুদয় ফলের গাছের গোড়া অল্প বিস্তর খুলিয়া দিয়া বর্ষার জল খাওয়াইয়া লইতে হইবে এবং এই সময় সমস্ত বাগানটী একবার কোপাইয়া দেওয়া উচিত, তাহা হইলে আর বর্ষাতে বন জন্মায় না। বর্ষাশেষে কার্ত্তিক অগ্রহায়ণ মাসে সকল গাছের গোড়ায় সার দিয়া গোড়া বাঁধিয়া দিতে হইবে এবং এক্ষণে আর একবার বাগানটীকে রীতিমত কোপাইয়া দোরস্ত করিয়া দিতে হইবে।

যিনি এক শত বিঘার বাগান করিতেছেন, তিনি অবশ্য বাগানটীকে সুন্দর করিবার জন্য বাগানে দীর্ঘ প্রস্থে ৩।৪টী সুপ্রশস্ত রাস্তা করিতে ভুলিবেন না। মনে করিলে ঝিলটীকে পয়োনালা দ্বারা পুষ্করিণীর সহিত যোগ করিয়া দিতে পারেন এবং ঐ পয়োনালার

উপর পুল তৈয়ারী করিতে পারেন। বর্ষায় যাহাতে খানার জল ঝিলে প্রবেশ করান যায় তাহার বন্দোবস্ত করা উচিত। বর্ষাতে খানাগুলি জলপূর্ণ হইলে সেই জল ঝিলে আসিয়া ঝিল ও পুষ্করিণীর জল বৃদ্ধি করিতে পারিবে। পুষ্করিণীর চারিধার সুন্দর ফুল ও পাতা বাহার গাছ দ্বারা সজ্জিত করিতে পারেন। পুকুরের সান বাঁধাইতে পারেন এই সকল কিন্তু সখের জন্য; ইহার জন্য আয় বাড়িবে না। তবে রাস্তা শুধু সখের জন্য নহে বাগানে সার প্রভৃতি লইবার ও বাগান হইতে ফল প্রভৃতি লইয়া আসিবার জন্য বাগানের ভিতর গাড়ী যাইতে পারা চাই, নচেৎ খরচা অধিক লাগিয়া যায় এবং ঐ রাস্তা হাওয়া চলাচলের একপ্রকার প্রণালীর মত। পুষ্করিণী ও ঝিলের ঢালু পাহাড়ে ও খানার ধারে ঘাস তৈয়ারী করিয়া বলদ ও গাভীর জন্য আহার্য্য সংগ্রহ হইতে পারে অথচ পাড়গুলি দেখিতে মনোরম হয়।

"পাট ও শণ"।

বাণিজ্য সহায় কৃষির মধ্যে পাট ও শণ দুইটাই আজকাল প্রধান পণ্য দ্রব্যের মধ্যে পরিগণিত হইয়াছে। পাট ও শণের আবশ্যকতা ও আবাদ দিন দিন এতই বৃদ্ধি হইতেছে যে, উহার চাষ আবাদে বেশী লাভ দেখিয়া প্রায় প্রতি জেলাতেই কৃষকেরা ছয় আনা রকম ধান জমিকে পাট ও শণের জমিতে পরিণত করিয়াছে। দড়ি, দড়া, গুণ, চট, থলে, নৌকার পাইল ইত্যাদি দ্রব্য পাট ও শণ হইতেই হয়। যত প্রকার বিলাতী বস্ত্র এদেশে আমদানী হয়, তৎসমুদায়েই কিছু না কিছু পাট বা শণ মিশ্রিত থাকে। এইরূপ নানা কারণে পাট ও শণের প্রয়োজন বাড়িয়া উঠিতেছে। পাট ও শণ যতই উৎপন্ন হউক না কেন, দরের কমবেশে সমস্তই বিক্রীত হইয়া যাইবেক, উহা পড়িয়া থাকিবার জিনিস নহে।

পাট নানাপ্রকার হয়। তন্মধ্যে পাহাড়ি, বিদ্যাসুন্দর, ধবলসুন্দর, মেস্তা, আমলা, মুনিয়াশী এই কয় প্রকারের নাম শুনিতে পাওয়া যায়। এতদঞ্চলে বিদ্যাসুন্দরকে আউশীয়া ও ধবলসুন্দরকে ধামনীয়া বলে। মালদহ, দিনাজপুর, পুর্ণিয়া জেলায় প্রধানতঃ এই দুই প্রকারের পাটই বপন হইয়া থাকে। অন্যান্য গুলিও বপন হয় কিন্তু উহার চাষ আবাদ কৃষকেরা খুব কমই করিয়া থাকে। ধামনীয়া পাট ৬।৭ হাত ও আউশীয়া পাট ১০।১২ হাত পর্য্যন্ত বর্দ্ধিত হয়। সাধারণতঃ দেখা যায় বিল কাঁদুড়ে জমী ও আঁটাল জমীতে পাট যত হাত বর্দ্ধিত হয়, কৃষকেরা বলিয়া থাকে উহার ফলন বর্দ্ধিতাংশের এক হাত বাদ দিয়া বিঘা প্রতি তত মণ হইয়া থাকে। ধামনীয়া পাটের কোষ্টা দমে বেশী ভারি হয়। ইহা সবুজযুক্ত সাদা ও রক্তাভ ঈষৎ কাল বর্ণ ভেদে দুই প্রকার হয়। ফলন উভয় প্রকারেরই একরূপ।

পাটের জমিতে উত্তমরূপ সার ও চাষ দিতে হয়, ঐ জমির মাটী আঁটাযুক্ত হওয়া আবশ্যক। খনা বলিয়াছেন "আউশের ভুঁই বেলে, পাটের ভুঁই আঁটালে"। চৈত্র বৈশাখ মাসে পাটের জমিতে চাষ দ্বারা উত্তমরূপে তৈয়ারি করিয়া বীজ বপন করিতে হয়। অধিক জল লাগিলে পাটের বীজ পচিয়া যায়। পাটের চারা গুলি ৭।৮ অঙ্গুলি বা এক বিঘত্ পরিমাণে হইলে নিড়াইয়া দিতে হয়, ও এক হাত বর্দ্ধিত হইলে রুগ্ন ও পোকা ধরা গাছগুলি কাটিয়া ফেলিতে হয়। এরূপ করিলে পাটের ক্ষেত্রে বায়ু ও আলোক প্রবিষ্ট হইবার অনেক সুবিধা হয়। তাহাতে পাট উত্তমরূপে হৃষ্টপুষ্ট ও বৃদ্ধি পাইতে থাকে। পাটের

ডগা যাহাতে গরু মহিষ বা ছাগলাদিতে না খাইতে পারে তৎপক্ষে বিশেষ দৃষ্টি রাখা আবশ্যক। কারণ তাহাতে পাট ভাল হয় না। পাটের গাছ যতই দীর্ঘ সরল ও শাখাহীন হয় ততই উত্তমরূপ কোষ্টা প্রস্তুত হয়। যদি রীতিমত সার দেওয়া যায়, তাহা হইলে বঙ্গদেশের সকল প্রকার ভূমিতেই উত্তমরূপ পাট জন্মিতে পারে। বিল জমিতে সার না দিলেও দুই এক বৎসর বেশ পাট হয়।

পাটের জমিতে ৩ বার নিড়ানী দিতে হয়। প্রথম বার ছোট ছোট চারা গাছে, ২য় বার এক কি দেড় হস্ত বৰ্দ্ধিত হইলে, ৩য় বার ৪।৫ হাত কি তদূৰ্দ্ধ বৰ্দ্ধিত হইলে কাস্তিয়া দ্বারা ঘন গাছ সকলকে বাছিয়া সরু গাছগুলি কাটিয়া ফেলিতে হয়। এরূপ করাকে এই অঞ্চলে "পাট পাঁচা" বলে। এইরূপ না করিলে গাছগুলি বেশী পুষ্ট হয় না ও কাচিতে অতিশয় কষ্ট-কর এবং ফলন কম হয়। বিল কাঁছড়ে জমিতে দুই বার নিড়ানী দিলেই যথেষ্ট হয়।

বিল কাঁছড়ে জমির পাট আষাঢ় কিম্বা শ্রাবণ মাসেই পাকিতে আরম্ভ হয়। উচ্চ জমীর ভাদ্র আশ্বিন মাসে পাকে। নিম্ন ভূমির পাট কাটিয়া বোঝা বাঁধিয়া জলে ফেলিতে হয়। আর উচ্চ ভূমির পাট কাটিয়া জলে পচাইলে শীঘ্র পচে না, এজন্য উহাকে কাটিয়া প্রথমতঃ আঁটী বাঁধার মত লম্বা ভাবে গাছ সকলকে উপর্য্যুপরি রাখিয়া রৌদ্রে ২।৩ দিন শুকাইয়া লইতে হয়। ইহাতে যেন ডগার কতকাংশ গাছে গাছে চাপা থাকে, রৌদ্র না পায়। ইহাকে পাটের জাঁক দেওয়া বলে। জাঁক দিলে পাটের পাতা সকল এককালে ঝরিয়া পড়ে। এই পাতা গুলিকে শুকা-ইয়া লইলে শুক্তা প্রস্তুত হয়। শুক্তা পাতার চচ্চড়ি ও ঘণ্ট উভয়ই ভাল হয়। শুক্তা জলে ভিজাইয়া সেই জল একটু লবণ ও তৈল দিয়া খাইলে পিত্ত নাশ হয়। শুক্তা, ধনীয়া, বড় হরিতকী প্রত্যেকে এক তোলা এক ছটাক জলে ভিজাইয়া পর দিন প্রত্যুষে ঐ জল ছাঁকিয়া ২।৪ ফোঁটা তৈল ও একটু লবণ দিয়া ৫।৭ দিবস খাইলে ঘুসঘুসে পুরাতন জ্বর ও রাত্রি জ্বর সারিতে পারে। কবিরাজেরা বলেন উহাতে আরও ২।১টী দ্রব্য সংযোগ করিয়া ১০।১৫ দিন খাইলে কুইনাইনের আটকান জ্বরও সারে, ও দেহের অবসন্নতা বিদুরিত হয়। কাঁচা পাটশাক ভাজা কি অন্য তরকারী করিয়া খাইতে মন্দ নহে। ইহা নটে বা অন্যান্য শাকের ন্যায় খাইলে পেটের অসুক বা কোন প্রকার কষ্ট দেয় না, তবে প্রত্যহ খাইলে কিছু বায়ু উগ্র করে। জাঁকাল পাটগুলি আঁটী বা বোঝা বান্ধিয়া জলে ফেলিতে হয়। উপরে খড় ও মাটী চাপা দিয়া বোঝা গুলিকে সম্পূর্ণ রূপে জলে ডুবাইয়া রাখিতে হয়, নচেৎ ভাল রূপ পচে না।

"ফুলে ফুল কাট শণ, পাট পাকিলে লাভ দ্বিগুণ"। অর্থাৎ ফুল হইলে শণ কাটিবে আর ফল হইলে পাট কাটিলে সে বোঝা ওজনে বেশী ভারি হয়। পাট যত পরিষ্কার জলে পচান যায়, কোষ্টা ততই উজ্জল ও চিক্কণ হয়। অপরিষ্কার জলে পচাইলে কোষ্টা ভাল রূপ পরিষ্কার হয় না। এই সমস্ত ও অন্যান্য কারণ বশতঃ কোষ্টা বিভিন্ন প্রকারের হয়।

জল যত গরম ও কষযুক্ত হইবে ততই শীঘ্র পাট পচিয়া উঠিবে। ১০।১২ দিনের মধ্যেই পাট পচিয়া উঠে, এজন্য যে জলে একবার পাট পচান হইয়াছে তাহাতেই পুনরায় পচান হয়। এইরূপ এক জলে বারংবার পাট পচাইলে জলে অতিশয় দুর্গন্ধ হয়। উহার দুর্গন্ধ ও জল স্বাস্থ্যের বিশেষ হানিজনক। সুতরাং গ্রামের মধ্যস্থ কোন ডোবা বা পুকুরে পাট না পচাইয়া বাহিরে পচানই ভাল। পাট লাভজনক জিনিষ বটে, কিন্তু উহার প্রস্তুত করণের এমন শোচনীয় অবস্থা দেখিলে দুঃখ হয়। পাটের আবাদে ভূমির খাজনা, আবাদ খরচ, পাইট, কাটাই ও পাট কাচাই ইত্যাদি খরচ বাবত মোট বিঘার প্রতি ১০।১১৲ টাকা খরচ পড়ে। ভাল জমী হইলে বিঘায় ন্যূন কল্পে ৫।৭ মণ পাট হইতে পারে। দর ৫৲ টাকা হিসাবে হইলে ৩০।৩৫৲ মূল্য হয়, সুতরাং খরচাদি বাদে ২০।২৫ টাকা লাভ থাকিতে পারে। এক লাঙ্গলে ধান্যের আবাদ বাদে ৩।৪ বিঘা জমিতে রীতিমত পাটের আবাদ হইতে পারে। পাটের জমিতে কেবল পাটই হয় এমন নহে, তাহাতে রবি শস্যেরও আবাদ করা হয়। এই সকল জমীকে "দোফসলী" জমি বলা যায়।

পাট কাটী দ্বারা জ্বালানী কাষ্ঠেরও অনেক সাহায্য হয়। পাট কাটীতে যদি কোষ্টা লাগিয়া থাকে তবে সাবধানে জ্বালাইতে হয়, নতুবা অগ্নি উনন হইতে বহির্গত হইয়া পড়ে। অসাবধানতা প্রযুক্ত অনেকের ইহা দ্বারা গৃহ দাহ হইতে দেখা গিয়াছে। কোষ্টা লাগান পাট কাটী না জ্বালানই কর্ত্তব্য। পূর্ব্বে পাট কাটীতে গন্ধক মাখাইয়া পল্লীগ্রামে দেশলাইয়ের কার্য্য চলিত, কিন্তু এক্ষণে দেশলাইয়ের প্রচলন হওয়ায়, আর ঐরূপ গন্ধক মাখান পাট কাটী কেহই ব্যবহার করে না। শুষ্ক পাট গাছ ছাল সমেত জ্বালাইলে জমির সার প্রস্তুত হয়। ইহার কর্ত্তিত শিকড় গরুর ক্ষুরের আঁইসো ঘায়ের একটী ঔষধ। ১০।১২ খানি শিকড় একটুকরা ছেঁড়া কম্বলের সহিত দগ্ধ করিয়া এক ছটাক কাঁচা চূণ ও তদুপযুক্ত সর্ষপ তৈল সংযোগে ৫।৭ দিন ঘায়ে দিলে ঘা সারিয়া তথা হইতে লোম বহির্গত হইয়া পূর্ব্ববৎ হইবে।

শণ, পাট অপেক্ষা ফলে কম বটে, কিন্তু উহার মূল্য পাট অপেক্ষা কিছু বেশী, শণের আবাদে পাট অপেক্ষা খরচও কিছু কম পড়ে, কারণ ইহাতে নিড়ানী দিতে হয় না। শণ খুব সতর্কতার সহিত পচাইতে হয়, তিন দিনেই পচিয়া উঠে, গাছ গোড়া সমেত ডুবাইতে হয়, এবং এরূপ হিসাবে তুলিবে যেন দুই রাত্রি বাদে তিন দিনের দিন ঠিক সময়ে সমস্ত শণ এক কালে কাচা হয়। কার্ত্তিক মাসে শণ বপন করিলে চৈত্র মাসে উঠে। ইহা দ্বারা সুতা দড়ি, জাল, চট, থলে, গুণ প্রভৃতি অনেক কার্য্যোপযোগী সামগ্রী প্রস্তুত হয়। ইহার কোষ্টা অপেক্ষা বীজই অনেকাংশে লাভজনক। কোন কোন বৎসর ১০।১৫৲ টাকা মণ বিক্রয় হইয়াছে। যে বৎসর শণের বাজার চড়া হয়, তৎপর বৎসরই বীজের অল্পতা হেতু ঐরূপ দুর্ম্মূল্য হইয়া থাকে। অন্যান্য রবি শস্যের ন্যায় শণের আবাদ করিতে হয়। শণের গাছ ঘন হইলেই কোষ্টাবত আয় দেয়, ফাঁক ফাঁক হইলে মোটা গাছে বেশী কোষ্টা হয় না, কেবল ভিতরের পাকাটী মাত্র মোটা হয়।

আমলা, পাট অপেক্ষা অনেক শক্ত, চিক্কণ, মোলায়েম ও উজ্জ্বল। ইহার চাষ পাটের মতই করিতে হয়। আমলা উচু জমীতে ভাল হয়। ফলন পাট অপেক্ষা কম। মিঠা পাট ও সু-নিড়ানী বপণ সম্বন্ধে কোন কালাকাল নাই, সকল সময়ই হয়, চৈত্র বৈশাখ কি আষাঢ় শ্রাবণ যে কোন সময়ই হউক সরস মৃত্তিকাতে বপন করিলেই গাছ হয়। অনেক

[illegible] শাক শুক্ত খাইবার জন্ত এক আধ কাঠা জমিতে লাগাইয়া থাকেন। ইহা প্রায় গোড়া সমেত তুলিয়াই খাওয়া যায়, যদি গোড়া সমেত না তুলিয়া কেবল পাতাগুলি খাওয়া যায় তাহা হইলে ইহা হইতেও কোষ্টা পাওয়া যায়, যখন কচি কচি ফল বা ফুল হয় তখনই কাটিয়া পচাইতে হয়। ইহার কোষ্টা সর্ব্বাপেক্ষা উৎকৃষ্ট।—শ্রীগুরুচরণ সরকার।

আম্র বৃক্ষের নিয়ন্ত্রিতি।

কোন উদ্ভিদকে ইচ্ছানুরূপ আকারে পরিণত করিবার প্রণালী ইংরাজিতে ট্রেনিং (training) বলে। উদ্ভিদের প্রকৃতি ও উদ্যানকের ইচ্ছা, এতদুভয়ের সামঞ্জস্য রাখিয়া উদ্ভিদকে নিয়ন্ত্রিত করিতে হয়। এজন্ত বৃক্ষ ও লতার নিয়ন্ত্রণ-প্রণালী স্বতন্ত্র। আম্র বৃক্ষ সদৃশ উদ্ভিদের পক্ষে কি প্রণালী অবলম্বনীয় এ প্রস্তাবে তাহারই আলোচনা করিব।

প্রথমতঃ দেয়ালের গাত্রে কি প্রণালীতে আম্র বৃক্ষকে নিয়ন্ত্রিত করিতে হয় তাহাই বলা যাউক। লতা-গাছের ন্যায় আম্র বৃক্ষকে লতাইতে হইলে, একটী সতেজ ও বর্দ্ধনশীল আম্রের চারা বা কলম নির্ব্বাচন করিতে হইবে। এই চারা বা কলম নমনীয় শাখা-বিশিষ্ট হইলে ভাল হয়। যে সকল গাছের কাণ্ড বা শাখা প্রশাখা অনমনীয় অর্থাৎ অপেক্ষাকৃত কঠিন, তাহাদিগের নিয়ন্ত্রিত করা অপেক্ষা কোমল কাণ্ড-গাছকে নিয়ন্ত্রিত করা কতকটা সহজ।

চারা বা কলমটীর দণ্ড অর্থাৎ মূল কাণ্ড সরল দেখিয়া নির্ব্বাচন করত দেয়ালের নিকট রোপণ করিতে হইবে। কলকর গাছের পক্ষে উত্তরদিকের দেয়াল প্রশস্ত, অভাবে পশ্চিমের দেয়াল। উত্তর-দিকের দেয়ালের দক্ষিণাংশে কিম্বা পশ্চিমদিকের দেয়ালের পূর্ব্বভাগে গাছের রোপণ স্থান। উত্তর-দেয়ালের দক্ষিণ ভাগে সারাদিবস সূর্য্যের আলোক ও উত্তাপ পায়, এই জন্ত উত্তর-দেয়ালের দক্ষিণ-ভাগে গাছ বসাইলে তাহার ফলন-ফুলনের কোন ব্যাঘাত ঘটে না। পশ্চিম-দেয়ালের পূর্ব্ব-ভাগে গাছ রোপিত হইলে প্রাতঃকাল হইতে অপরাহ্ণ এক বা দুই ঘটিকা অবধি রৌদ্র ও আলোক পাওয়া যায়, তাহার পরে যত বেলা অবসান হইতে থাকে ততই রৌদ্র ত পায়ই না, আলোকের ও অভাব হইয়া থাকে। এই জন্ত পশ্চিমের দেয়ালের গাছে ফল কম হয়। দেয়ালের পশ্চিম দিকে গাছ বসাইলে তাহাতে পূর্ব্বাহ্ণে স্নিগ্ধ সূর্য্যালোক ও উত্তাপ লাগিতে পায় না, অধিকন্তু অপরাহ্ণের সমস্ত রৌদ্রই তাহাকে ভোগ করিতে হয়। যে গাছ সকাল বেলা হইতে রৌদ্র আলোক সম্ভোগ করিতে পায়, তাহার পক্ষে পশ্চিমের রৌদ্রাদি সহ্য করিতে ক্লেশকর হয় না, কিন্তু প্রাতঃকালের রৌদ্র বঞ্চিত গাছকে অপরাহ্ণের রৌদ্রের প্রখর তেজ সহ্য করিতে বড় কষ্ট পাইতে হয়। আরও এক কথা এই যে কেবল পশ্চিমদিকের আলোক ও উত্তাপ ফলন ফুলনের পক্ষে বিশেষ সহায়তা করে না। অতঃপর দেয়ালের উত্তরাংশস্থিত গাছ ত প্রায় একবারেই অকর্ম্মণ্য বলিয়া আমি মনে করি। দেয়ালের উত্তরাংশস্থিত

গাছে শীতকালে ত আদৌ রৌদ্র আসে না, ফলতঃ আলোকও যায় না। তার পর অপরকালেও দেয়ালের উত্তরাংশে দক্ষিণাংশের ন্যায় আলোক ও উত্তাপ আইসে না। দেয়ালের উত্তরাংশের ও দক্ষিণাংশের স্বাভাবিক উত্তাপ মধ্যে অনেক প্রভেদ। পাঠক ইচ্ছা করিলে, দেয়ালের উত্তরাংশে ও দক্ষিণাংশে একই সময়ে দুইটী তাপ মান (Thermometer) যন্ত্র রাখিয়া পরীক্ষা করিয়া দেখিতে পারেন যে, এই দুই দিকের উত্তাপ মধ্যে কত প্রভেদ। আরও একটী পরীক্ষা এই যে, দেয়ালের উত্তরাংশে উত্তাপের অল্পতা হেতু ফার্ণ (Fern) প্রভৃতি অতি কোমল জাতীয় অপুষ্পক গুল্ম অতি আরামে থাকে, কিন্তু সেই গুল্মকে যদি আবার দক্ষিণাংশে আনিয়া রোপণ করা যায়, তাহা হইলে তাহার আর বৃদ্ধিশীলতা থাকিবে না, তাহা দুই এক দিন মধ্যে মরিয়া যাইবে। পাহাড় পর্ব্বতে যাঁহারা ভ্রমণ করিয়াছেন তাঁহারা দেখিয়া থাকিবেন যে, ফার্ণ, বিগোনিয়া, মস্ প্রভৃতি উদ্ভিদ পাহাড়ের দক্ষিণ-ভাগ অপেক্ষা উত্তর ভাগে অধিক জন্মে ও সুশৃঙ্খলে বৃদ্ধি লাভ করে। অনেক প্রাচীন কোটা বা পাকা বাড়ীর দেয়ালের উত্তরাংশে নানা জাতীয় স্থানীয় ফার্ণ ও মস জন্মিয়া থাকে, কিন্তু দক্ষিণ দিকে বা অপর দিকে জন্মে না। এই সকল কারণে দেয়ালের উত্তরাংশ কোন ক্রমে সুবিধাজনক নহে।

পূর্ব্বোক্ত কলম বা চারাকে দেয়ালের এক বা দেড় হস্ত দূরে রোপন করিতে হইবে এবং গাছের যে অংশ দেয়ালের দিকে আছে, সে ভাগে প্রসারিত শাখা প্রশাখা একবারে কাটিয়া দিতে হইবে মূল কাণ্ড ও বহির্ভাগস্থিত শাখা-প্রশাখা যেমন আছে তেমনি থাকিবে। এই রূপে প্রোথিত হইলে মূল কাণ্ডটীকে ধীরতা সহকারে দেয়ালের দিকে টানিয়া বাঁধিয়া দিতে হইবে। গাছ যদি অধিক শাখা প্রশাখা বিশিষ্ট হইয়া থাকে তবে বহির্ভাগমুখী শাখা সকলকে কাটিয়া ফেলিতে হইবে। অবশেষে, মূল কাণ্ড ও অবশিষ্ট শাখাগুলিকে বেশ করিয়া দেয়ালের সংলগ্ন করিবার জন্য দেয়ালের স্থানে স্থানে লৌহের গজাল বা পেরেক মারিয়া, রজ্জুর দ্বারা উহাদিগকে এমন ভাবে বাঁধিয়া দিতে হইবে, যে উহারা আর স্থানভ্রষ্ট হইতে না পারে। অতঃপর কাণ্ড ও শাখা প্রশাখাকে বর্দ্ধিত হইতে দিতে হইবে। পরে মূল কাণ্ড হইতে যে সকল শাখা প্রশাখা বাহির হইবে তাহাদিগকে আবার উল্লিখিত প্রণালীতে দেয়ালের সহিত টানিয়া বাঁধিয়া দিতে হইবে। বাঁধিবার সময় দেখিতে হইবে যে, শাখা সকল পরস্পরের সহিত বিজড়িত হইয়া না যায় এবং শাখায় শাখায় ঘন হইয়া না যায়, এজন্য আবশ্যক বোধ করিলে কোন কোন শাখাকে একবারে কাটিয়া ফেলিয়া দিতে হইবে। গাছ দিন দিন যত বর্দ্ধিত হইতে থাকিবে, ততই তাহাকে নিয়ন্ত্রিত করিবার চেষ্টা করা উচিত। ঊর্দ্ধ দিকে বর্দ্ধিত হইতে দিলে গাছে অধিক শাখা প্রশাখা জন্মে না, কারণ বন্ধন মুক্ত হইবার জন্য উহা স্বভাবতঃ ঊর্দ্ধাভিমুখে বর্দ্ধিত হইতে চেষ্টা করে। ঊর্দ্ধভাগে অধিক উচ্চ হইয়া গেলে, ভবিষ্যতে উহাকে নিয়ন্ত্রিত করিতে অসুবিধা হয় কারণ উহা অনেক পরিমাণে মানুষের আয়ত্বের বাহিরে গিয়া পড়ে। এতদ্ব্যতীত ঊর্দ্ধগমনশীল বৃক্ষে ভাবতঃ অল্প ফল ধরে এবং শাখা প্রশাখার অল্পতা প্রযুক্ত ফল ধরিবার স্থানেরও অসদ্ভাব হয়। দাঁড়া গাছ অপেক্ষা বিস্তৃত গাছে যে অধিক ফল হয় তাহার কারণও ইহাই।

গাছ রোপিত হইবার পরে যে উহার কাণ্ডকে টানিয়া বাঁধিয়া দিতে হয়, তাহাকে আপাততঃ পার্শ্বভাগে না হেলাইয়া সরল ভাবে কিছু দিন থাকিতে দিলে ভাল হয়, কারণ তাহাকে দুই এক হাত সোজা বর্দ্ধিত হইতে পারে। এই প্রকারে সোজা

বর্দ্ধিত হইলে তাহা হইতে যে শাখা প্রশাখা উদ্গত হয়, তাহা তত ঘন হইতে পারে না গাছকে হেলাইয়া বা বাঁকাইয়া দিলে বক্র স্থানের যে স্থলে অধিক জোর পড়ে, সচরাচর প্রায় সেই খান হইতেই শাখা উদ্ভূত হইয়া থাকে। এজন্য শাখা প্রশাখাকে শীঘ্র শীঘ্র হেলাইয়া না বাঁধিয়া কিছু দিন অপেক্ষা করা ভাল, কারণ তাহা হইলে সেই সকল শাখা কিছু দীর্ঘতা প্রাপ্ত করিবার সময় পায়, এবং তখন হেলাইবার সুবিধা হয়। এই রূপে যথা নিয়মে গাছকে নিয়ন্ত্রিত করিতে পারিলে দেয়ালটী ঢাকিয়া গিয়া একটী সুন্দর সবুজ বেড়ার মত দেখায়, আবার যখন তাহাতে ফল হয়, তখন আরও মনোহর দেখায়, অধিকন্তু নিয়ন্ত্রিত গাছে অধিক এবং বড় ফল হইয়া থাকে। গাছ বড় হইয়া গেলে শাখা প্রশাখা স্থূলতা প্রাপ্ত হয়, তখন হয়ত পূর্ব্ব-প্রোথিত পেরেক বা গজালের দ্বারা তাহাদিগকে আটক রাখিতে পারা যাইবে না, সুতরাং তখন গাছের বহির্ভাগে বাঁশ বাখারি দ্বারা জাফ্‌রি করিয়া দিতে হইবে। এই জাফ্‌রি বৃক্ষের সংলগ্ন করিয়া দিতে হইবে এবং কৃত্রিমতা লুকাইবার জন্য অতি অল্প সংখ্যায় বাঁশ বাখারি ব্যবহার ও তাহাদিগকে বৃক্ষের আবরণ মধ্যে ঢাকিবার চেষ্টা করিতে হইবে।

লাউ কুমড়া প্রভৃতি লতার ন্যায়, আম গাছকে মাচার উপরে নিয়ন্ত্রিত করিতে হইলে স্বতন্ত্র প্রণালী অবলম্বনীয় বটে, কিন্তু নিয়ম একই। সকল স্থানে দেয়াল পাওয়া যায় না, এজন্য দেয়ালের পরিবর্ত্তে সুদৃঢ় কাঠের মাচা করিয়া দিয়া, তাহার উপরে গাছকে ক্রমে উঠাইতে হয়। এই গাছের কেবল মূল কাণ্ডটীকে রাখিয়া যখন উচ্চ মাচা হইবে গাছের তজ্জন্যের শাখা কাটিয়া ফেলিতে হইবে এবং শাখাহীন দণ্ডটীকে একটী সরল খুঁটিতে বাঁধিয়া দিতে হইবে। উক্ত দণ্ডটী মাচা ভেদ করিয়া কিছু বর্দ্ধিত হইলে তাহার উপরিভাগকে হেলাইয়া মাচার বাঁধিয়া দিতে হইবে। গাছ যেমন বাড়িতে থাকিবে, তেমনি উহাকে পূর্ব্বোল্লিখিত প্রণালীতে টানিয়া বাঁধিয়া দেওয়া আবশ্যক। আবশ্যক হইলে মাচার পরিসর বাড়াইয়া দিতে হইবে এবং উর্দ্ধমুখী-শাখাদিগকে উচ্চে উঠিতে না দিয়া মাচার সহিত সংলগ্ন রাখিতে হইবে। এ স্থলে আর একটু কথা আছে। কলম অপেক্ষা বীজুতেই অর্থাৎ বীজের চারা অতি সহজে নিয়ন্ত্রিত হইয়া থাকে। কলমের চারার ডাল পালা অধিক দীর্ঘ হয় না, কিন্তু বীজুতে তাহা হয়। আবার কতকগুলি গাছের শাখা প্রশাখা স্বভাবতঃ দীর্ঘ হইয়া থাকে। দৃষ্টান্ত স্বরূপ ফজ্‌লী। বীজু ফজ্‌লীর বা কলমের ফজলীর শাখা প্রশাখা দীর্ঘ হয়। ইহাকে নিয়ন্ত্রিত করিতে পারিলে ভাল হয়। যে সকল গাছের কাণ্ডে অধিক শাখা হয়, তাহার শাখা প্রশাখা তেমন বর্দ্ধনশীল হয় না, অধিকন্তু বড় ঘন হয় এজন্য শাখা দীর্ঘ হইতে বড় বিলম্ব হয়। একবার বাঁকাইয়া দিলে ফজলীর গাছ অনেক দীর্ঘে বাড়িতে থাকে কিন্তু অবৃদ্ধিশীল গাছের মূল শাখা হইতে ঘন ঘন শাখা প্রশাখা উদ্গত হইতে থাকায় প্রায়ই শাখা প্রশাখাকে ছাঁটিতে হয়। আম্র জাতির মধ্যে যে ফজ্‌লীই প্রশস্ত তাহা নহে। অনেক আম-গাছেরই শাখা দীর্ঘ হইয়া থাকে। সেই সকল গাছের চারা কলম নির্ব্বাচন করিতে পারিলে ভাল হয়।—

শ্রীপ্রবোধচন্দ্র দে।

কৃষক।

কৃষি, শিল্প, সংবাদাদি বিষয়ক মাসিক পত্র।

সম্পাদক—শ্রী নগেন্দ্রনাথ স্বর্ণকার, এম, এ,

সিটি কলেজের ভূতপূর্ব্ব অঙ্কশাস্ত্র ও বিজ্ঞানের অধ্যাপক।

পঞ্চম খণ্ড, তৃতীয় সংখ্যা।

আষাঢ়, ১৩১১।

সূচী-পত্র।

[লেখকগণের মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নহেন]

বিষয়	পত্রাঙ্ক
বিবিধ সংবাদ ও মন্তব্য ...	৪৯
ভারতে খর্জ্জুর চাষ ...	৪৯
রাসায়নিক সার ...	৫১
ইক্ষুর রাসায়নিক নির্ব্বাচন	৫১
আম্রাদি বৃক্ষের পোকা নিবারণ	৫২
বীজ বপনের নিয়ম ...	৫২
বিজ্ঞান-শিল্পে শিক্ষা উন্নতি সমিতি ...	৫৩
পত্রাদি ...	৫৪
উদ্ভিদ সংরক্ষণাগার ও উদ্যান ...	৫৫
অনাবৃষ্টিসহ ফলগুজাতীয় আমন বা হৈমন্তিক ছোট্না ধান ...	৫৮
আলুর রোগ ...	৬০
পাটের চাষ ...	৬৬
ভূমি কর্ষণ ...	৬৮
সাময়িক কলশস্যাদি ...	৭১

কলিকাতা, ১০৭ নং কর্ণওয়ালিস ষ্ট্রীট, "শ্রীপ্রেসে" শ্রীযদুনাথ শীল দ্বারা মুদ্রিত ও

১৪৮, বহুবাজার ষ্ট্রীট, "ইণ্ডিয়ান গার্ডেনিং এসোসিয়েসন" হইতে

শ্রীশশীভূষণ মুখোপাধ্যায় কর্ত্তৃক প্রকাশিত।

কৃষি, শিল্প, সংবাদাদি বিষয়ক মাসিক পত্র।

৫ম খণ্ড। আষাঢ়, ১৩১১ সাল। ৩য় সংখ্যা

বিবিধ সংবাদ ও মন্তব্য।

কৃষকের গ্রাহকগণ প্রতি।—এখনও অনেকে কৃষকের বার্ষিক মূল্য পাঠান নাই। বিগত চৈত্র মাস হইতে বিজ্ঞাপন দিয়া আগামী জ্যৈষ্ঠ সংখ্যার কতকগুলি কৃষক ভিঃ পিঃ পোষ্টে পাঠাইয়াছিলাম কিন্তু তথাপিও অনেকে ভিঃ পিঃ ফেরত দিয়া আমাদিগকে অযথা ক্ষতিগ্রস্ত করিতে কুণ্ঠিত হন নাই। এক পয়সার এক খানি পোষ্ট কার্ড লিখিলে আমাদের এ ক্ষতি হইত না। আমরা আরও এক মাস দেখিয়া শ্রাবণ সংখ্যা ভিঃ পিঃ তে পাঠাইব। এক্ষণে সানুনয়ে নিবেদন এই যে গ্রাহকগণের মধ্যে যাহাদের মূল্য বাকী আছে তাঁহারা ইতিমধ্যে অনুগ্রহ পূর্ব্বক তাঁহাদের মতামত জ্ঞাপন করিলে আমাদের কিঞ্চিৎ সুবিধা হয়।

—o—

বিলাতী ওজন।

১ টন=২৭⅛ মণ। ১ হন্দর=১ মণ ১৪½ সের।
১ পাউণ্ড=৭ ছটাক। ১ পাউণ্ড=১৫৲ টাকা।
১ শিলিং=৸০ আনা। ১ একার=৩৲৲ বিঘা।

—o—

কৃষি বিভাগে ব্যয়।—কৃষি বিষয়ে সর্ব্বাপেক্ষা উন্নতিশীল দেশ মার্কিনে সরকারী কৃষিবিভাগে সর্ব্বশুদ্ধ ব্যয় হয় ৪,৫০৩,৯৬০ ডলার অর্থাৎ ১৩,৭৮৫৮৭৭৲ টাকা। কৃষি বিভাগের কর্ম্মচারীর সংখ্যা ৫৭৮৯। এই বিভাগের ১১টি শাখা আছে, প্রত্যেকটিতেই মৌলিক অনুসন্ধান করা হয়। এখন পাঠক বোধ

হয় বুঝিতে পারিবেন, আমাদের দেশে কৃষি বিভাগের উপর কি অকিঞ্চিৎকর অর্থ ব্যয় হয়।

—o—

পুসা-কৃষি কলেজ।—পুষার কৃষি কলেজ বোধ হয় আগামী বৎসরের প্রারম্ভেই খুলিবে। কলেজে ভর্ত্তি হইবার নিয়মাবলী প্রস্তুত, শিক্ষক, অধ্যাপকাদি নিয়োগ প্রভৃতি কার্য্য শীঘ্র শীঘ্র সম্পূর্ণ করিবার জন্য ব্যস্ত হইয়াছেন। ইনস্‌পেক্টার জেনারল মরিসন সাহেব কলেজ গৃহ এবং কৃষি পরীক্ষা ক্ষেত্রাদি যাহাতে উপযুক্ত সময়ে প্রস্তুত হইতে পারে তজ্জন্য বিশেষ চেষ্টিত আছেন। আমরা অবগত হইয়াছি যে কৃষি ক্ষেত্র সমূহে জল সিঞ্চন এবং কর্ষন কার্য্য আরম্ভ হইয়াছে।

—o—

চৈতন্য লাইব্রেরী।—আমরা অনুরুদ্ধ হইয়া প্রকাশ করিতেছি যে "আমাদের দেশীয় শিল্প (arts) শ্রম-জাত দ্রব্য (Industries) ও বাণিজ্যের উন্নতির উপায়" এই সম্বন্ধে যে তিন জনের বাঙ্গালা প্রবন্ধ সর্ব্বোৎকৃষ্ট হইবে, চৈতন্য লাইব্রেরীর কর্তৃপক্ষগণ তাঁহাদিগকে তিন খানি রৌপ্য পদক পুরস্কার দিবেন। প্রবন্ধ গুলি আগামী ৩০ শে নভেম্বরের পূর্ব্বে চৈতন্য লাইব্রেরীর সম্পাদক, বীডন ষ্ট্রীন, কলিকাতা এই ঠিকানায় পাঠাইতে হইবে। সাধারণের প্রতিযোগীতা প্রার্থনীয়।

—o—

শিল্প ও সাহিত্য।—শিল্প-সাহিত্য-বিষয়ক এক খানি মাসিক পত্রিকা। ৪র্থ বর্ষ ৪র্থ সংখ্যা আমাদের হস্তগত হইয়াছে। ইণ্ডিয়ান আর্টস্কুল হইতে প্রকাশিত। উক্ত স্কুলের তত্ত্বাবধারক খ্যাতনামা শিল্পী শ্রীযুক্ত মন্মথনাথ চক্রবর্ত্তী ইহারও কার্য্যাধ্যক্ষ। চিত্র বিজ্ঞানসম্বন্ধীয় অনেক আবশ্যকীয় প্রবন্ধ ইহাতে যথারীতি প্রকাশিত হয়। এখন আমাদের দেশে চিত্র বিজ্ঞানের তাদৃশ আদর দৃষ্ট হয় না। কিন্তু পুরাকালের ইতিহাস পাঠে অবগত হওয়া যায় যে, রাজা হইতে সামান্য কুটীরবাসী পর্য্যন্ত চিত্র বিজ্ঞানের কিছু কিছু আলোচনা করিতেন, এমন কি সেকালের স্ত্রীলোকেরাও চিত্রাঙ্কনে পটু ছিলেন। শিল্প ও সাহিত্য জ্ঞান লাভ না হইলে চৌষট্টি বিদ্যা সম্পূর্ণ হয় না। চিত্র বিজ্ঞান ও আলোচিত্রণ প্রভৃতি প্রবন্ধে শিল্প শিক্ষার্থী ছাত্র ও শিল্পামোদী ব্যক্তিগণ অনেক কাযের কথা পাইবেন। "শিল্প ও সাহিত্যের" অগ্রিম বার্ষিক মূল্য ১৲।০

—o—

ভারতে খর্জ্জুর চাষ।—বিশ বৎসের কাল হইতে পাঞ্জাব গবর্ণমেণ্ট এতদ্দেশে আরবদেশীয় খর্জ্জুর চাষের চেষ্টা করিতেছেন। একবারেই বিফল না হইলেও ইহা যে সম্পূর্ণরূপ সফল হইয়াছে তাহা বলা যায় না। বৎসরের পর বৎসর আরব দেশ হইতে যথেষ্ট পরিমাণ বীজ আনিত হইয়া নানা স্থানে বিতরিত হয় কিন্তু উৎপন্ন খর্জ্জুর আর দোশোৎপন্ন খর্জ্জুরের তুলনায় অতি নিকৃষ্ট। উহা অনেকটা কৃষকেরই দোষে। আরবদেশে খর্জ্জুর বৃক্ষে রীতি মত জল সেচন, সার প্রদান এবং উহার জন্য জমি বিশেষ রূপে নির্ব্বাচিত হইয়া থাকে। কিন্তু পাঞ্জাবে ফল পাকিবার সময় জমী প্রভৃতি কোপাইয়া দেওয়া ভিন্ন অন্য কোন যত্ন করা হয় না। রীতিমত রূপে চাষ করিলে উক্ত প্রদেশে যে উৎকৃষ্ট খর্জ্জুর উৎপন্ন হয় তৎ সম্বন্ধে কোন সন্দেহ নাই। এই সমুদয় অসুবিধা নিরাকরণের প্রকৃষ্ট উপায়—একজন দেশীয় মালিকে আরবদেশে প্রেরণ করিয়া তথাকার চাষের প্রণালী সম্বন্ধে বিশেষ অভিজ্ঞতালাভ করাইয়া আনা এবং ঐ মালি দ্বারা তৎসমুদয় প্রণালী এতদ্দেশে প্রবর্ত্তন করা। এই উপায় অবলম্বন করিলে খর্জ্জুরচাষে কৃতকার্য্য হওয়ার বিশেষ সম্ভাবনা।

—o—

ভারতবর্ষে, ফরাসী অধিকৃত পণ্ডিচারি সহরে একটি ফরাসী কোম্পানি দ্বারা নারিকেলের মাখম প্রস্তুত হইতেছে। ইতি পূর্ব্বে কিয়দ্দিবস হইতে মার্সেবানগরে ভেজিটালিন্ (Vegetaline), জর্ম্মানিতে পামিন্ (Palmine) এবং লণ্ডনে নিউকোলিন্ (Niucoline) নামে নারিকেলের মাখম প্রস্তুত হইতেছে। পণ্ডিচারীতে যে মাখম প্রস্তুত হয় তাহার

নাম কোকোটিন্। কলিকাতার ৫নং বাকশাল ষ্ট্রীটস্থ জাম্বন কোং (Jambon & Co.) উহার এজেন্ট। ফ্রান্সের সৈন্যবিভাগে এইরূপ মাখম ব্যবহৃত হয় এবং অন্যান্য প্রকার নারিকেল-মাখম অপেক্ষা ইহার কয়েকটি বিশেষগুণ দেখিতে পাওয়া যায় যথা—(১) শীতল হইলে ইহা স্বাভাবিক মাখমের বর্ণ এবং ঘনত্ব প্রাপ্ত হয় (২) নারিকেল তেলের কোন গন্ধ ইহাতে নাই (৩) সদ্য নারিকেল শাঁসের ন্যায় ইহার রং (৪) অনাবৃত অবস্থায় অথবা অধিক দিন রাখিলে ইহা চট্‌চটে হইয়া যায় না (৫) ইহা সহজপাচ্য কীটাণুশূন্য জলবিহীন এবং অগ্নুত্তাপে ফেনাইয়া উঠে না। সর্ব্বশেষে (৬) ইহা ঘৃত অপেক্ষা সুলভ।

—০—

কাসাভা অথবা শিমুল আলুর নাম বোধ হয় অনেকেই অবগত আছেন। কৃষকেও ইতি পূর্ব্বে ইহার চাষ, ইহা হইতে ময়দা ও আটা প্রভৃতি প্রস্তুত ও বিস্তৃত ভাবে বর্ণিত হইয়াছে। সম্প্রতি গবর্ণমেণ্ট জ্যামেকা দেশ হইতে কলম্বিয়ান জাতীর সিমুল আলুর কতকগুলি মূল এতদ্দেশে চাষ করিবার জন্য আনায়ন করেন। পাঞ্জাব প্রদেশে যে সমস্ত মূল আনীত হয় তৎ-সমুদয় হইতে যে গাছ উৎপাদিত হয় তাহা নিতান্ত দুর্ব্বল এবং অল্প দিনের মধ্যেই মরিয়া যায়। কিন্তু বোম্বাই প্রদেশে উৎপাদিত গাছ সমূহ বেশ সতেজ হইয়াছিল, এমন কি একটি গাছ হইতেই ১৫ সের পর্য্যন্ত আলু পাওয়া গিয়াছিল। এখন গবর্ণমেণ্ট বিস্তৃত ক্ষেত্রে পরীক্ষা এবং অপরাপর ভারতজাত জাতি সমূহের সহিত তুলনায় পরীক্ষা করিতে মনস্থ করিয়াছেন। কাসাভা চাষে অতি অল্প পরিমাণ অথবা একবারেই জল দরকার হয় না। কাসাভা হইতে যথেষ্ট পরিমাণ ময়দা পাওয়া যায় এবং ইহাকে তরকরি রূপেও ব্যবহার করিতে পারা যায়, এই সমস্ত বিবেচনা করিলে কাসাভা চাষে গবর্ণমেণ্ট কৃতকার্য্য হইলে, সাধারণের যে বিশেষ উপকার হইবে তৎ-সম্বন্ধে কোন সন্দেহ নাই। কিন্তু এই সমস্ত বিষয়ে এখনও যথেষ্ট সংখ্যা পরীক্ষা হয় নাই, কিন্তু পরীক্ষায় কৃতকার্য্য হইলে গবর্ণমেণ্ট যে এই বিষয়ে বিশেষ মনোযোগ প্রদান করিবেন, কৃষি-বিভাগের বর্ত্তমান ইন্‌স্‌পেক্টার জেনারেল, ইণ্ডিয়ান গার্ডেনিং এবং প্লান্‌টিং পত্রিকায় তৎ-সম্বন্ধে আশ্বাস দিয়াছেন।

—০—

রাসায়নিক সার।—আজকাল ইউরোপ এবং আমেরিকায় রাসয়ণিক-সার বহুল প্রচলিত হইয়াছে। এতদ্বারা উৎকৃষ্ট ফল পাইতে হইলে মাটিতে যথেষ্ট পরিমাণ গলিত উদ্ভিজ্জাংশ থাকা আবশ্যক। আমেরিকায় নিম্নলিখিত মিশ্রণ গোলাপের সার রূপে ব্যবহৃত হয়।

সুপার সলফেট্—৩২ সের ৮ ছটাক
সলফেট্ অব্ অ্যামোনিয়া ৩ সের ৪ ছটাক
নাইট্রেট অব্ সোডা ৭ „ ১২ „
সলফেট্ অব্ পটাশ ৭ „
মোট ১ মণ ১০ সের ৮ ছটাক

উক্ত মিশ্রণের ২½ তোলা ৫ সের জলের সহিত মিশ্রিত করিয়া সপ্তাহে একবার প্রয়োগ করিতে হইবে। প্রত্যেক ১ বর্গগজ জমিতে ১½ সের পরিমাণ উক্ত জল মিশ্রিত সার ব্যবহার করা আবশ্যক। গাছের যথেষ্ট পাতা এবং শাখা প্রশাখাদি বাহির না হওয়া পর্য্যন্ত এই হিসাবে প্রয়োগ করিতে হয়, পরে সারের মাত্রা এবং সময় উভয়ই আবশ্যকমত পরিবর্ত্তন করিতে হয়। জীবজ সারের মধ্যে ভেড়ীর সার জলে মিশ্রিত করিয়া (যত ক্ষণ উহা কড়া চায়ের বর্ণ এবং ঘনত্ব না প্রাপ্ত হয়) প্রয়োগ করিলে গোলাপে চারা সমূহ সতেজে বৃদ্ধি প্রাপ্ত হইতে থাকে।

—০—

ইক্ষুর রাসায়ণিক নির্ব্বাচন।—কোকম্ নামক জর্ম্মাণ দেশীয় কৃষি রসায়ণবিৎ সম্প্রতি অধিক শর্করা উৎপাদন এবং তৎসহ বৃক্ষের রোগনিবারণীশক্তি বৃদ্ধি করার উদ্দেশ্যে কতকগুলি পরীক্ষা করেন। তিনি পরীক্ষার ফলাফল সমূহ সম্প্রতি একটি বৈজ্ঞানিক পত্রিকায় প্রকাশিত করিয়াছেন, আমরা তন্মধ্যে যে গুলি বিশেষ উল্লেখ যোগ্য তৎসমুদয় নিম্নে উদ্ধৃত করিলাম।

(১) এক প্রকার ইক্ষুর বিভিন্ন দণ্ডে চিনির পরিমাণের যথেষ্ট পার্থক্য লক্ষিত হয়।

(২) ঘন ত্বকবিশিষ্ট ক্রমান্বয়ে বহুকাল উৎপাদিত জাতি সমূহেই শর্করার পরিমাণের তারতম্য অধিক পরিমাণে দৃষ্ট হয়। বীজ হইতে উৎপাদিত নবপ্রতিষ্ঠিত জাতিসমূহের তাদৃশ পার্থক্য দৃষ্ট হয় না।

(৩) ইক্ষুর ওজনের গুরুত্বের সহিত শর্ককার পরিমাণ বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়।

(৪) ভারি গাছ হইতে উৎপাদিত গাছগুলিও ভারি হইয়া থাকে।

(৫) শর্করা-বহুল-জাতীয় গাছের কলম অনির্ব্বাচিত গাছের কলম অপেক্ষা অধিক শর্করা যুক্ত এবং ভারি হইয়া থাকে।

(৬) কেবল ভারি গাছ দেখিয়া কলম করিলে যে তাহা হইতে উৎপন্ন গাছ বিশেষ শর্করা যুক্ত হইবে তাহার কোন অর্থ নাই। অপেক্ষাকৃত কম শর্করা যুক্ত অথচ ভারি গাছ অপেক্ষা, কম শর্করা যুক্ত অথচ হাল্কা গাছের কলম বরং ভাল হইয়া থাকে।

(৭) পরীক্ষার স্থান বিশেষ সতর্কতার সহিত নির্ব্বাচন করা আবশ্যক। দৃশ্যতঃ এক প্রকার জমিরই স্থানীয় অবস্থা ভেদে উৎপাদিত ইক্ষুর শর্করার পরিমাণের বিশেষ পার্থক্য ঘটিয়া থাকে।

(৮) শর্করা-বহুল-ইক্ষু সমুদয় অপরাপর জাতীয় ইক্ষু অপেক্ষা অল্প পরিমাণে রোগাক্রান্ত হয়।

—০—

আম্রাদি বৃক্ষের পোকা নিবারণ।—আম্র, লিচু প্রভৃতি ফল বৃক্ষে পোকা লাগিয়া এক এক সময় বিশেষ ক্ষতি হইয়া থাকে। এই রূপ স্থলে বৃক্ষে নূতন পত্রোদ্গম হইবার পূর্ব্বে নিম্ন লিখিত মিশ্রনটি ব্যবহার করিলে বিশেষ উপকার পাওয়ার সম্ভাবনা।

শুষ্ক চূণ	১০ সের
গন্ধক চূর্ণ	৫ সের
লবণ	৩½ সের
জল	৭½ মণ

২½ সের চূণের সহিত ৫ সের গন্ধক চূর্ণ একত্র করিয়া ২½ মণ জলে ১½ ঘণ্টা উত্তমরূপে ফুটাইতে হইবে। এই সময়ে গন্ধক জলে একেবারে দ্রব হইয়া যাইবে। ফুটিবার সময় উক্ত মিশ্রণ ঘন ঘন নাড়া আবশ্যক। রাসানিক ক্রিয়া সম্পূর্ণ হইলে মিশ্রণ পীতবর্ণ ধারণ করিবে। অপর পাত্রে অবশিষ্ট চূণ আবশ্যক মত জল দিতে হইবে। চূণ ফুটিবার সময় উহাতে লবণ সংযোগ করিবে। উত্তম রূপে নাড়িলে লবণ চূণের জলে দ্রব হইয়া যাইবে। অবশেষে দুইটি মিশ্রণ একত্র করিয়া অর্দ্ধ ঘণ্টাকাল ফুটাইতে হইবে এবং অবশিষ্ট জল গরম করিয়া তাহাতে যোগ করিতে হইবে। ছাঁকিয়া গরম থাকিতে থাকিতে এই মিশ্রণ বৃক্ষে প্রয়োগ করা আবশ্যক।

—০—

বীজবপনের নিয়ম।—বপণের দোষে এবং অন্যান্য প্রতিকূল অবস্থায় অনেক সবজীবীজ নষ্ট হইয়া যায়। সুতরাং বীজবপণের সময় নিম্নলিখিত বিষয়গুলির উপর বিশেষ মনোযোগ রাখা আবশ্যক। বীজের অনেকপ্রকার শত্রুর মধ্যে জলদি বপণ, তাপাধিক্য, জলাভাব, অতি বর্ষা, শম্বুক, পিপীলিকা, ইঁদুর, পাখী প্রভৃতি প্রধান। বেড়ার ধার, আবর্জ্জনা স্তূপ অথবা আগাছাময় স্থান হইতে দূরে বীজের তলা ফেলা উচিত। চারা বাহির হইবার পরেই স্থানটি ঝুলের দ্বারা চাপিয়া দিলে ভাল হয়। তদ্দারা পূর্ব্বোক্ত পোকা প্রভৃতি অনিষ্ট সাধন করিতে পারে না এবং জমিরও কিয়ৎপরিমাণ উর্ব্বরতা বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়। জমির চারি পাশে শুষ্ক চূণ ছড়াইয়া দিলেও শামুকের অত্যাচার বন্ধ করা যায়।

বীজের পোকা প্রভৃতি নষ্ট করিবার জন্য শতকরা এক ভাগ তুঁতিয়া মিশ্রিত জলে বীজ ফেলিয়া অর্দ্ধ ঘণ্টাকাল বেশ করিয়া নাড়িয়া তৎপরে শুষ্ক করিয়া লওয়া আবশ্যক।

—০—

গালা।—ছোট নাগপুরের রাঁচি এবং মানভূম অঞ্চলেই গালা প্রচুর পরিমাণে উৎপাদিত হইয়া থাকে। ১৮৯৫-৯৬ সালে কলিকাতার বাজারে যখন গালার আধিক্য হইয়া পড়ে, সেই সময় রাঁচির গালা ব্যবসায়ের যে ক্ষতি হইয়াছিল তাহা এ পর্য্যন্ত পূরণ

হয় নাই। পক্ষান্তরে মানভূম অঞ্চলে গত বৎসরে (১৯০২-০৩) ৪৮টি গালার কারখানা চলিয়াছিল। তৎপূর্ব্ব বৎসরে কারখানার সংখ্যা ছিল ৪০টি। কিন্তু সময়োচিত বৃষ্টির অভাবে মানভূমে গত বৎসর কুসুমী গলা অল্প পরিমাণ উৎপাদিত হইয়াছিল।

—।—

ফিতা তৈয়ার করিবার কারখানা।—আমদের দেশে কাগজ পত্রাদি বাঁধিবার জন্য ফিতা (Tape) তৈয়ারি হয় কিন্তু লেস্ (Lace) বা রিবন (Ribbon) তৈয়ারি করিবার কোন কল কারখানা নাই। কিন্তু জাপানে ফিতা বয়নের জন্য যে লুম আছে, তাহার কার্য্যপ্রণালী অতীব সহজ। এই লুমে জাপানের যাবতীয় ফিতা তৈয়ারী হয়। জাপানীরা রেশমী ফিতা অতি সুন্দররূপ তৈয়ার করিতেছে। ইহার একমাত্র কারখানা টোকিও নগরে অবস্থিত—এবং ইহাই উৎকৃষ্ট। মূল্য আন্দাজ ১০০ হইতে ১৫০ টাকা। সঞ্জীবনী পত্রিকায় জাপানবাসী পত্র প্রেরক বোধ হয় এসম্বন্ধে আরও বিশেষ খবর দিতে পারেন।

—০—

রেশমী কাপড়।—রেশমের কাপড় জাপানে অতীব উৎকৃষ্ট ও সুলভ। এই কারণে এসিয়া ও ইউরোপের অনেক স্থানেই জাপানের রেশমী বস্ত্রাদি বিক্রয়ার্থে প্রেরিত হয়। এখানে যে সকল ভারত-বাসী বণিক আছেন, তাঁহাদের অধিকাংশ লোকই রেশমজাত দ্রব্যাদির কারবার করিয়া থাকেন। তাঁহারা এখান হইতে রেশম লইয়া, যাবা, সুমাত্রা, নেটাল, মাণিলা প্রভৃতি নানা দেশে বিক্রয়ার্থ প্রেরণ করেন। এখানে রেশমশিল্পের কারখানা অতীব বৃহৎ। এখানে আমেরিকা হইতে রেশমের গুটি হইতে সুতা বাহির করিবার কল আনয়ন করিয়া তাহার কার্য্যকলাপ পরীক্ষা করা হইতেছে। এই কলের মূল্য আন্দাজ ৬০৲ টাকা। ভারতেও এরূপ পরীক্ষা একান্ত বাঞ্ছনীয়।'

—০—

তাতার মৃত্যুতে ক্ষতি।—সকলেই অবগত আছেন যে, সুপ্রসিদ্ধ পারসী বণিক জেমসেটজী নসরওয়ানজী টাটা বিগত ১৯শে মে তারিখে জর্ম্মনি দেশের নান্হিম্ নগরে ইহলোক ত্যাগ করিয়া-ছেন। পারসী সম্প্রদায় সৎকার্য্যে দান এবং স্বদেশা-নুরাগের জন্য চিরপ্রসিদ্ধ। কিন্তু এরূপ সম্প্রদায়েও টাটার ন্যায় দেশীয় শিল্প এবং বাণিজ্যের হিতাকাঙ্ক্ষী ব্যক্তি অতি দুর্লভ। টাটার মৃত্যুতে ভারত যে রত্ন হারাইল এমন রত্ন ভবিষ্যতে আর বোধ হয় মিলিবে না। আমাদের পাঠকবর্গ টাটার প্রস্তাবিত বিজ্ঞান মন্দির এবং তজ্জন্য ৩০ লক্ষ মুদ্রা দানের বিষয় অবগত আছেন। গবর্ণমেণ্ট এতদিন উক্ত প্রস্তাব কার্য্যে পরিণত করিবার জন্য বিশেষ মনোযোগ প্রদান করেন নাই। কিন্তু টাটার মৃত্যুর সঙ্গে সঙ্গেই এই প্রস্তাব সম্বন্ধে গবর্ণমেণ্ট দুইটী বিবরণী প্রকাশ করিয়াছেন। ইহা যেন অদৃষ্টের উপহাস বলিয়া মনে হয়। যাহা হউক যে মহাত্মা বিজ্ঞান মন্দিরের জন্য ৩০ লক্ষ টাকা দান, স্বদেশী এবং এম্প্রেস মিল স্থাপন করিয়া দেশীয় বস্ত্র শিল্পের উন্নতি সাধন, মধ্যপ্রদেশে কয়লা এবং লৌহের কারখানা স্থাপনের জন্য ১ লক্ষ ৫০ হাজার টাকা ব্যয়ে প্রথম উদ্যোগ, ৩০ লক্ষ টাকা ব্যয়ে বোম্বাই সহরে সাধারণের জন্য তাজমহল হোটেল নির্ম্মাণ এবং অন্যান্য নানাবিধ স্বদেশ হিতকর কার্য্য করিয়াছেন তাঁহার স্মৃতি যে প্রত্যেক ভারতবাসীর হৃদয়ে আজীবন জাগরূক থাকা উচিত তৎসম্বন্ধে কোন সন্দেহ নাই। দেশীয় কৃষক এবং কৃষি অনুরাগী ব্যক্তবর্গের তাঁহার নিকট কৃতজ্ঞ হইবার বিশেষ কারণ আছে। কয়েক বৎসর হইতে তিনি আম্র প্রভৃতি দেশীয় ফল এবং অন্যান্য সবজীসমূহের সংরক্ষণ এবং বিদেশ প্রেরণের প্রকৃষ্ট উপায়, ভারতে উৎকৃষ্ট তুলার চাষ প্রভৃতি বিষয়ে মনোনিবেশ করিয়াছিলেন এবং কাল আমাদিগের প্রতিকূল না হইলে আমরা তাঁহার চেষ্টায় বিশেষ ফললাভ করিতে পারিতাম। কিন্তু তাহা হইল না।

—০—

বিজ্ঞান-শিল্পে শিক্ষা-উন্নতি" সমিতি।—দৈনিক এবং সাপ্তাহিক সংবাদপত্রবর্গের পাঠকেরা অবগত আছেন যে, বিজ্ঞান এবং শিল্পশিক্ষার উন্নতিকল্পে সম্প্রতি একটি সমিতি স্থাপিত হইয়াছে। এই

সমিতির উদ্দেশ্য এবং বিবরণ কৃষকের পূর্ব্ব সংখ্যায় প্রকাশিত হইয়াছে। সমিতির সদস্যগণ প্রত্যেক দেশ-হিতাকাঙ্ক্ষী ব্যক্তিকে বৎসরে চারি আনা হিসাবে চাঁদ দিতে অনুরোধ করেন। এই রূপ চাঁদা হইতে যে অর্থ সংগৃহীত হইবে তাহা শিল্প ও বিজ্ঞান শিক্ষার জন্য বিবিধ উপায়ে ব্যয় হইবে। উপযুক্ত রূপে পরিচালিত হইলে এই সমিতির দ্বারা যে কিয়ৎ পরিমাণে দেশের মঙ্গল সাধিত না হইতে পারে এরূপ নহে। সম্প্রতি কোন কোন সাপ্তাহিক পত্র এই সমিতির উদ্দেশ্য সম্বন্ধে তীব্র প্রতিবাদ করিতেছেন। আমরা কিন্তু উক্ত প্রতিবাদ সমূহের মর্ম্ম গ্রহণ করিতে পারিলাম না। চারি আনা চাঁদা দেওয়া অতি সামান্য বিষয়। আমাদের দেশ নিতান্ত দরিদ্র হইলেও, শিল্প ও বিজ্ঞান শিক্ষা, এরূপ মহৎ উদ্দেশ্য সাধন কল্পে, চারি আনা চাঁদা দিতে বোধ হয় কোন ভদ্রলোক কুণ্ঠিত হইবেন না। সমালোচকগণের মধ্যে কেহ কেহ প্রস্তাব করিয়াছেন যে সাধারণের নিকট চারি আনার চাঁদা অপেক্ষা, বিশিষ্টব্যক্তিবর্গের নিকট আঠার, বিশ হাজার টাকা সংগৃহীত করা হউক। দেশীয় বিশিষ্ট ব্যক্তিবর্গের দেশোন্নতির চেষ্টা যে কি রূপ বলবতী তাহা অনেকেই অবগত আছেন। অধিকন্তু মধ্যবৃত্ত ব্যক্তিবর্গের অর্থাভাবজনিত ক্লেশ তাঁহাদিগকে ভোগ করিতে হয় না। এরূপ স্থলে তাঁহাদের সাহায্য আশা করা যে কতদূর সঙ্গত, তাহা বিচক্ষণ ব্যক্তি মাত্রেই বুঝিতে পারিতেছেন। সুতরাং এই সমস্ত সমালোচকের প্রতিবাদ আমাদের পক্ষে সমিচীন বলিয়া বোধ হয় না। আমরা এই সমিতির সম্পাদক দ্বারা চাঁদা সংগ্রহের জন্য অনুরুদ্ধ হইয়াছি এবং আমাদের বিশ্বাস এই যে কৃষক গ্রাহকবর্গেরা যদি এই সমিতির উন্নতির জন্য চারি আনা করিয়া চাঁদা প্রদান করেন, তাহা হইলে তাঁহাদিগের বিশেষ ক্ষতি হইবে না অথচ তাঁহাদের যত্নে এবং চেষ্টায় দেশের একটি মহৎ কল্যাণ সাধিত হইবে। এতদর্থে কৃষকের গ্রাহকবর্গ অথবা তাঁহাদের বন্ধু বান্ধবগণ যে চাঁদা প্রদান করিবেন তাহা সাদরে গৃহীত হইবে।

পত্রাদি।

রাঁচি, ১৪ই আষাঢ় ১৩১১।

মান্যবর "কৃষক" সম্পাদক মহাশয় সমীপেষু—

মহাশয় প্রথম বৎসরের "প্রবাসীতে" শ্রীযুক্ত নিত্যগোপাল মুখোপাধ্যায় "শর্করা বিজ্ঞান" শীর্ষক যে প্রবন্ধ লিখিয়াছিলেন তাহা পাঠে জ্ঞাত হই, যে এপেটাইট্ নামক একরূপ প্রস্তর আছে তাহাতে হাড়ের দ্বিগুণ অস্থিসার থাকে এবং উহার গুঁড়া ক্ষেত্রে দিলে ক্ষেত্র খুব উর্ব্বরা হয়। আমি কোন কার্য্য উপলক্ষে এখান হইতে ১০।১২ ক্রোশ দক্ষিণে পার্ব্বত্য ও শালবন সমাকীর্ণ প্রদেশে গিয়াছিলাম। তথাকার উচ্চ ভূমি গুলি খয়রা রংয়ের উপলখণ্ডে একপ্রকার আবৃত বলিলেই হয়। স্থানীয় লোকে সেই উপল সমাচ্ছন্ন ক্ষেত্র গুলি কর্ষণ করিয়া আশু ধান্য, নানা রূপ তৈল শস্য ও ছোলা ইত্যাদি উৎপন্ন করিয়া থাকে। বিস্ময়ের বিষয় এই যে এদেশের অন্যান্য স্থানের উচ্চ ভূমিতে যে রূপ ফসল হয় তাহার দ্বিগুণ ফসল উপরোক্ত উপল সমাচ্ছন্ন ক্ষেত্র সমূহে হইয়া থাকে। স্থানীয় লোককে ইহার কারণ জিজ্ঞাসা করায় জ্ঞাত হইলাম, এই উপলখণ্ডের উর্ব্বরতাশক্তি অত্যন্ত অধিক উহাই সারের কার্য্য করিয়া থাকে।

ঐ উপলই কি তবে এপেটাইট্ প্রস্তর? এপেটাইট্ প্রস্তর কিরূপ ও কি কি লক্ষণের দ্বারা তাহা চিনিতে পারা যায়, অনুগ্রহ করিয়া এই পত্রের উত্তরে আপনি তাহা "কৃষকে" লিখিলে বিশেষ অনুগৃহীত হইব।

আমার প্রথম পত্রের উত্তরে আপনারা লিখিয়াছিলেন যে বাঁজা পেঁপে গাছ মৃত্তিকা হইতে ৸৹ হস্ত রাখিয়া কাটিয়া দিলে যে নূতন শাখা বাহির হয় তাহাতে পেঁপে ফলিবে। আমি উপরিলিখিত নিয়ম পালন করিয়া দেখিয়াছি, কোন ফল পাই নাই।

তামাকের চাষের বিষয় বিস্তারিত ভাবে "কৃষকে" বাহির হইবার কথা ছিল; শীঘ্র হইলে ভাল হয়।

একান্ত বিনীত,

শ্রীতারাপ্রসন্ন ঘোষ।

[হাজারিবাগ অঞ্চলে আপেটাইট পাওয়া যায়। আপনি যে দ্রব্যের বর্ণনা করিয়াছেন তাহা সম্ভবতঃ আপেটাইট, কিন্তু নমুনা না পাইলে আমরা এ সম্বন্ধে কোনমত দিতে পারি না।

বাঁজা পেঁপে গাছ উক্ত রূপে ফলাইতে পারা যায় কৃষকের জনৈক সংবাদদাতা আমাদিগকে জানাইয়াছিলেন কিন্তু উহা আমাদের সম্পূর্ণ পরীক্ষিত নহে, পরীক্ষা করিবার ইচ্ছা আছে।—কৃঃ সঃ।]

কৃষক। আষাঢ় ১৩১১।

উদ্ভিদ সংরক্ষণাগার ও উদ্যান।

কলিকাতার সন্নিহিত শিবপুরে একটী রাজকীয় উদ্ভিদাগার (Botanic Garden) রহিয়াছে। অনেকেই শিক্ষা অথবা সখের জন্য উক্ত উদ্যান পরিদর্শন করিয়াছেন। কিন্তু উহা কি উদ্দেশ্যে স্থাপিত হইয়াছে, উহাতে দেশের কিম্বা বিজ্ঞানের উন্নতিকল্পে কি কার্য্য সাধিত হয়, তাহা অনেকেই অবগত নহেন। আমরা বর্ত্তমান প্রবন্ধে উক্ত উদ্যানের কার্য্যাবলী সম্বন্ধে বিশেষ সমালোচনা না করিলেও সাধারণতঃ উদ্ভিদাগার সমূহের স্থাপনের উদ্দেশ্য কি, এবং আদর্শ-উদ্ভিদাগার কিরূপ হওয়া উচিত তৎসম্বন্ধে কিছু আলোচনা করিব।

প্রায়ই দেখিতে পাওয়া যায় যে, বর্ত্তমান সময়ের সমস্ত সুসভ্য দেশেই কতিপয় উদ্ভিদাগার প্রতিষ্ঠিত হইয়াছে। এতন্মধ্যে লণ্ডনস্থিত কিউ উদ্যানই সর্ব্বশ্রেষ্ঠ। উদ্ভিদাগার স্থাপনের প্রধান উদ্দেশ্য দেশমধ্যস্থ যাবতীয় উদ্ভিদ, উদ্ভিদতত্ত্বশিক্ষার সুবিধার্থ একস্থানে একত্রিত করা, এবং বিদেশীয় উদ্ভিদসমূহের মধ্যে যে সমস্ত উদ্ভিদ উক্ত দেশের জল বায়ু এবং মৃত্তিকায় জীবিত থাকিতে পারে তৎসমুদয় সংগ্রহ করা। প্রত্যেক উদ্ভিদাগারেই জীবিত ও শুষ্কীকৃত উভয় প্রকারেই উদ্ভিদ সংরক্ষিত হইয়া থাকে। অতি প্রাচীনকাল হইতে উদ্ভিদাগারসমূহ প্রধানতঃ Systematic Botanyর (অর্থাৎ উদ্ভিদশাস্ত্রের যে অংশে উদ্ভিদ বংশের জাতি, বর্ণ, গণ প্রভৃতি নির্ণয় করিবার লক্ষণাবলী বিবৃত হইয়া থাকে) আলোচনার সুবিধার্থ ব্যবহৃত হইয়া আসিতেছে। সুতরাং এই সমস্ত উদ্ভিদাগারের কৃষি অথবা উদ্যানতত্ত্বের সহিত প্রত্যক্ষ ভাবে কোন সম্বন্ধ নাই। কিন্তু ঊনবিংশ শতাব্দীর মধ্যভাগ হইতে কতিপয় খ্যাতনামা উদ্ভিদতত্ত্ববিদের চেষ্টায় উদ্ভিদাগারের সাধারণ উদ্দেশ্য অনেক পরিমাণে পরিবর্ত্তিত হইয়াছে। এক্ষণে উত্তরোত্তর ইহা অনুভূত হইতেছে যে,কেবল বৃক্ষাদির বাহ্যিক লক্ষণাবলী লিপিবদ্ধ করা উদ্ভিদাগারসমূহের একমাত্র উদ্দেশ্য হইতে পারে না। দেশের পক্ষে, প্রকৃতপক্ষে হিতকর হইতে হইলে উক্ত আগার সমূহে জল, বায়ু, মৃত্তিকাভেদে উদ্ভিদের দৈহিক পরিবর্ত্তন, উহার চাষের উৎকৃষ্টতর প্রণালী, একদেশীয় উদ্ভিদ অন্য দেশে

প্রবর্ত্তন, বিভিন্নজাতীয় উদ্ভিদের সংমিশ্রণে বর্ণশঙ্কর উৎপাদন, উদ্ভিদ রোগ নিবারণ প্রভৃতি বিষয়ও বিশেষ রূপে পর্য্যালোচিত হওয়া উচিত। বস্তুতঃ যে সমস্ত দেশে উদ্ভিদাগারসমূহ এইরূপ নবপ্রথায় পরিচালিত হইতেছে, সেই সমুদয় দেশে কৃষির যথেষ্ট উন্নতি সাধিত হইয়াছে। জর্ম্মণি এবং মার্কিণ ইহার প্রকৃষ্ট উদাহরণস্থল। আমাদের শিবপুরের উদ্ভিদাগার এখনও কিন্তু পুরাতন প্রথায় প্রচলিত হইতেছে। ইহাতে উদ্ভিদ-শরীরতত্ত্ব অধ্যয়ন করিবার কোন বিশেষ বন্দোবস্ত নাই। যদিও এই উদ্যানের পূর্ব্বতন এবং বর্ত্তমান খ্যাতনামা অধ্যক্ষগণ সাধারণ কৃষকের কার্য্যকর কতিপয় বিষয়ের পর্য্যালোচনা করিয়াছেন তথাপি এই উদ্যান দ্বারা ভারতীয় কৃষির যে বিশেষ উপকার হইয়াছে তাহা বলিতে পারা যায় না। এই উদ্যানের ভূতপূর্ব্ব অধ্যক্ষ, সার জর্জ্জ কিং এর উদ্যম এবং চেষ্টায় এতদ্দেশে সিঙ্কোনা চাষের প্রবর্ত্তন হইয়াছে। সিঙ্কোনা কিন্তু সকল স্থানে চাষ করা যাইতে পারে না এবং সকলের পক্ষে ইহা উপযোগী নহে। এই উদ্যানের অপরাপর কার্য্যের মধ্যে গম এবং সরিষা সম্বন্ধীয় পুস্তিকা দুইটি উল্লেখযোগ্য।

বর্ত্তমান সময়ে ভারতীয় কৃষির উন্নতিসাধনে গবর্ণমেণ্ট বিশেষ তৎপর হইয়াছেন। এতদুদ্দেশ্যে অনেক নব নব পন্থা প্রবর্ত্তন করিতেছেন। সুতরাং আমরা কি আশা করিতে পারি না যে, এই সঙ্গে আমাদের শিবপুর উদ্ভিদাগারেরও উন্নতি সাধিত হউক। কি উপায়ে এই উন্নতি সাধিত হইবে এবং কিরূপ আদর্শে উহা সাধিত হওয়া আবশ্যক, তাহা অবগত হইবার জন্য আমাদিগকে অধিক দূর যাইতে হইবে না। আমাদের সন্নিহিত সিংহল দ্বীপেই যে রাজকীয় উদ্যান রহিয়াছে তাহাই আমাদের আদর্শরূপে গৃহীত হইতে পারে। এক্ষণে দেখা যাউক উক্ত উদ্যান কি প্রণালীতে পরিচালিত হইয়া থাকে :—

সিংহল দ্বীপের Botanic Gardens-এর ইতিবৃত্ত বিবৃত করিতে হইলে প্রথমেই ইহা বলিয়া রাখা উচিত যে প্রকাশ্যতঃ যদিও সিংহল গবর্ণমেণ্টের এই বিভাগ Botanic Gardens নামে অভিহিত হইয়া থাকে কিন্তু বস্তুতঃ ইহাকে উদ্ভিদ এবং কৃষিতত্ত্ববিষয়ক বিভাগ বলিয়া পরিগণিত করা যাইতে পারে। এই বিভাগ তিনটী উপবিভাগে বিভক্ত। ১ম বৈজ্ঞানিক, ২য় উদ্ভিদ এবং উদ্যানতত্ত্ব এবং ৩য় পরীক্ষাক্ষেত্র। পেরাডেনিয়ার উদ্যানকে সমুদয় বিভাগের কেন্দ্র বলিতে পারা যায়। এতদ্‌সমেত অপর যে কয়েকটী উদ্যান এবং পরীক্ষাক্ষেত্র এই বিভাগে সংশ্লিষ্ট রহিয়াছে নিম্নে তাহার তালিকা ও জমির পরিমাণ প্রদত্ত হইল :—

পেরাডেনিয়া	৪৩২ বিঘা	
হ্যাকগেলা	১২১ "	কর্ষিত
হেনারাৎগোদা	১১৮ "	
অনুরাধাপুর	৪৫ "	
বাদুল্লা	৩৩ "	
মুয়ারা ইলিয়া	৩০ "	
পেরাডেনিয়া পরীক্ষাক্ষেত্র	১৬৬৩ "	
মহাইলুপ্পালস্	৪৫৩ "	
মোট	২৮৯৫ বিঘা	

উক্ত উদ্যানসমূহের উদ্দেশ্য এবং ঐ সমস্ত উদ্যানে যে যে কার্য্য সাধিত হইয়া থাকে তৎ-

সমুদয়কে নিম্নলিখিত কয়েকটি শ্রেণীতে বিভক্ত করিতে পারা যায়।

১। সিংহল দ্বীপে জন্মাইতে পারে এরূপ বিদেশীয় যাবতীয় আয়কর এবং বাহারী গাছ এবং দ্বীপস্থ যাবতীয় উদ্ভিদের একত্র সমষ্টিকরণ।

২। সাধারণের মনোরঞ্জন এবং শিক্ষার্থ মনোরম উদ্যান রচনা, উদ্যানতত্ত্ব বিষয়ে শিক্ষা ও উপদেশ প্রদান এবং বিভিন্ন বাহারী অথবা অপেক্ষাকৃত অল্প আবশ্যকীয় উদ্ভিদসমূহের চাষের বিভিন্ন প্রণালী পরীক্ষা করা হয়। এ স্থলে ইহা বিশেষ দ্রষ্টব্য যে, কেবল বিদেশ হইতে নূতন জাতীয় (variety) গাছ প্রবর্ত্তন না করিয়া দেশী জাতিসমূহের যাহাতে উন্নতি সাধিত হয় তৎসম্বন্ধে বিশেষ চেষ্টা করা হইয়া থাকে।

৩। উদ্যানে অপেক্ষাকৃত দুষ্প্রাপ্য এবং আবশ্যকীয় বৃক্ষাদির চারা, কলম প্রস্তুত হইয়া থাকে এবং বীজ রক্ষিত হয়। সাধারণে উক্ত দ্রব্যসমূহ সুলভ মূল্যে পাইয়া থাকেন। আয়কর বৃক্ষাদি চাষ সম্বন্ধে যাবতীয় সংবাদ সম্বলিত পুস্তিকা প্রকাশিত হয় এবং যাহাতে উক্ত বৃক্ষাদি স্বল্প সময়ে চতুর্দ্দিকে ব্যাপ্ত হয় তৎসম্বন্ধে যথেষ্ট চেষ্টা করা হয়।

৪। অপর দেশের কোন উদ্ভিদ এতদ্দেশে জন্মাইতে পারে এই পর্য্যন্ত জানিলে উক্ত উদ্ভিদ অথবা উক্ত উদ্ভিদজাত পদার্থের ব্যবসায় সম্বন্ধে যে বিশেষ জ্ঞানলাভ হইল তাহা বলিতে পারা যায় না। উক্ত উদ্ভিদ উৎপাদনের প্রকৃষ্ট প্রণালী অবগত হওয়া এবং কার্য্যতঃ উক্ত প্রণালী দ্বারা ফসল জন্মাইয়া তাহা কিরূপ বিক্রয়োপযোগী হয় তাহা দেখা আবশ্যক। সিংহল দ্বীপের পরীক্ষাক্ষেত্র সমূহে এই প্রথাই অবলম্বিত হইয়া থাকে। এতদ্ভিন্ন দেশীয় ফসলসমূহের চাষের প্রণালীতে যতদূর উন্নতি হওয়া সম্ভব তাহাও সম্পাদনের জন্য বিশেষ যত্ন করা হয়। বড় বড় বাগান-বাগিচা-স্বামীদিগের সহযোগীতায় এক সঙ্গে অনেক স্থানে একই প্রণালীতে পরীক্ষাসমূহ সম্পাদিত হইয়া থাকে।

৫। আকাশের অথবা স্বাভাবিক জলের উপর নির্ভর না করিয়া কৃত্রিম জলসিঞ্চন প্রণালী অবলম্বন করিলে সিংহলে কার্পাস চাষ লাভজনক হইতে পারে কি না—ইহা পরীক্ষা করাই মহা-ইলুপ্পালস্ কৃষিক্ষেত্রের প্রধান উদ্দেশ্য। এতদ্ভিন্ন ভবিষ্যতে এই ক্ষেত্রে রবার, কাকাও, প্রভৃতির চাষ সম্বন্ধে পরীক্ষা করারও কল্পনা রহিয়াছে।

সিংহল Royal Botanic Gardens এর উদ্দেশ্য এবং কার্য্যসম্বন্ধে স্থূলতঃ যে বিবরণ দেওয়া গেল, তাহা সুচারুরূপে সম্পাদিত করিতে হইলে সুদক্ষ বৈজ্ঞানিক কর্ম্মচারীসমূহের আবশ্যক। সিংহল গবর্ণমেণ্ট এ বিষয়ে অর্থব্যয়ে কাতর নহেন। এই উদ্যান সমূহের কার্য্য তত্ত্বাবধারণ করার জন্য, একজন সুযোগ্য ডাইরেক্টর ব্যতীত এক একজন উপযুক্ত কীটতত্ত্ববিৎ, রসায়নতত্ত্ববিৎ, অপুষ্পক উদ্ভিদতত্ত্ববিৎ, বিশেষ বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব অনুসন্ধান জন্য একজন সুদক্ষ সহকারী প্রভৃতি নিযুক্ত রহিয়াছেন। ইঁহাদের মাহিনা, যন্ত্রাগার, পুস্তকালয় প্রভৃতির জন্য সিংহল গবর্ণমেণ্ট গতবৎসর ২১,৪২১৲ টাকা ব্যয় করিয়াছেন। এবং এই সমস্ত উদ্যানে মোট ব্যয় হইয়াছে ১,১১,৪৫৩৲ টাকা।

উভয় দেশের আয়তন এবং লোক সংখ্যার তুলনায়, ভারত অপেক্ষা সিংহল গবর্ণমেণ্ট যে কৃষি-উদ্যান তত্ত্বের উন্নতি কল্পে অত্যধিক ব্যয় করিয়া থাকেন তৎসম্বন্ধে কোন সন্দেহ নাই। সিংহল গবর্ণমেণ্ট এবং সিংহল রাজকীয় উদ্যানের অধ্যক্ষ ইহা স্পষ্টই বুঝিয়াছেন যে, কেবল বৃক্ষাদির জাতি নির্ণয় প্রভৃতি লইয়া থাকিলে কার্য্যতঃ বিশেষ উপকার নাই। এ সম্বন্ধে তাঁহাদের উক্তি এই রূপ :—"A large part of botany now a days

consists of the study of the functions of plants or vegetable physiology. Upon this subject are based the wonderful changes in agriculture in relation to manuring, scientific rotation of crops &c., that have taken place in the last fifty years. But like most other branches of botany, our knowledge of this subject is derived almost entirely from work done in cold climates and the laws of growth, nutrition, reaction to stimuli &c., there deduced require to be much extended and modified in the light of knowledge gained in hot climates."

ইহাদের ভাবার্থ এই রূপ।

আজ কাল উদ্ভিদ্-তত্ত্বের প্রধান অংশ উদ্ভিদের শরীরতত্ত্ব। গত ৫০ বৎসরে সার প্রদান, শস্য-পর্য্যায় প্রভৃতি কৃষি সম্বন্ধীয় যে সমস্ত বিষয়ে আশ্চর্য্য-কর পরিবর্ত্তন সাধিত হইয়াছে, তাহার কারণই এই উদ্ভিদ্ শরীরতত্ত্বের বিশেষ আলোচনা। কিন্তু উদ্ভিদ্-তত্ত্বের অপরাপর অংশের ন্যায় এই অংশেরই যাহা কিছু নূতন তত্ত্ব আবিষ্কৃত হইয়াছে, তাহা প্রধানতঃ ইউরোপের ন্যায় শীতপ্রধান দেশে। শীত প্রধান দেশের বৃক্ষ সমূহের প্রকৃতি পর্য্যবেক্ষণ করিয়া উদ্ভিদের বৃদ্ধি, পরিপুষ্টি, বাহ্যিক উত্তেজনার প্রতিক্রিয়া সম্বন্ধে যে সমস্ত প্রণালী আবিষ্কৃত হইয়াছে, তাহা সর্ব্বাংশে গ্রীষ্ম প্রধান দেশে খাটে না। সুতরাং গ্রীষ্ম প্রধান দেশে পর্য্যবেক্ষণ লব্ধ জ্ঞানের আলোকে তৎ-সমুদয় বিস্তৃত এবং পরিবর্ত্তিত হওয়া আবশ্যক।

আমাদের মতও তাই। সিংহলে গবর্ণমেণ্ট যে প্রণালীতে কার্য্য করিতেছেন তাহা অতীব আশা-প্রদ। আর গত ৩৪ বৎসরে সে আশা যে ভবিষ্যতে সফল হইবে, তাহারও আভাষ পাওয়া গিয়াছে। আমরা উক্ত গবর্ণমেণ্ট অনুষ্ঠিত পরীক্ষা সমূহের সাফল্য কামনা করি।

অনাবৃষ্টিসহ ফলগু জাতীয় আমন বা হৈমন্তিক ছোট্‌না ধান।

আমরা গত বারে সামান্যাকারে কয়েকপ্রকার আশু ও বোরো ধান্যের বিষয় উল্লেখ করিয়াছিলাম মাত্র। এবারে হৈমন্তিক আশু ছোট্‌না ধান্যের বিস্তৃত বিবরণ সহ কৃষি-পিপাসু পাঠকগণের মনস্তুষ্টি সাধনের জন্য সাধ্যমত প্রয়াস পাইব। বিশেষতঃ এই জ্যৈষ্ঠ আষাঢ় মাসই ইহার উপযুক্ত সময়। সরকার বাহাদুর দ্বারা বারি-পরিমাপক যন্ত্র সাহায্যে স্থিরীকৃত হইয়াছে যে, এদেশে গড়ে ১২ ইঞ্চি বর্ষার জল পতিত হইলে, তবে সর্ব্বপ্রকার ধান্যের ফসল উৎকৃষ্ট হয়, নতুবা ষোল আনা ফসল উৎপন্ন হয় না। আর আজকাল যেরূপ ঋতু বিপর্য্যয় ঘটিয়া, প্রায়ই অনাবৃষ্টি বা অতি বৃষ্টির আধিক্য হেতু ফসলের হানি হইয়া থাকে, তজ্জন্য আমাদিগের বিশেষ সতর্কতার সহিত কৃষিকার্য্য আরম্ভ করাই উচিত। পক্ষান্তরে আমাদের বঙ্গীয় কৃষকেরা যেরূপ অদূরদর্শীতার সহিত বার আনা রকম জমিতে পাটের আবাদ করিয়া, ধান্যের চাষ লোপ করিবার উদ্যোগ করিয়া তুলিয়াছে এবং ফলগু কিম্বা অফলগু জাতীয় ধান্যের নির্ব্বাচন না করিয়া, কেবল সেই মান্ধাতার আমলের নিয়ম পদ্ধতি সহকারে একই জমিতে একই ধানের চাষ করিয়া এবং জমীতে সার প্রয়োগ না করিয়া, ফসলের সার দিন দিন কমাইয়া দিতেছে, তাহাতে এ বিষয়ের একটা জাতি নির্ব্বাচনসহ নূতন পদ্ধতি করিয়া দেওয়া নিতান্ত প্রয়োজন হইয়া উঠিয়াছে।

সাধারণ লোকের ধারণা থাকিতে পারে যে, কৃষকেরা পাটচাষে বিলক্ষণ লাভ পায়, কিন্তু বাস্তবিক গভীরভাবে চিন্তা করিয়া দেখিলে, ক্ষেত্রপতির কিছু মাত্র লাভ থাকে না। সে লাভের অংশ মহাজন ও আড়তদারেরা গ্রহণ করিয়া থাকেন। এই চাষে, আদি হইতে অন্ত পর্য্যন্ত বিস্তর পরিশ্রম এবং খরচ পড়িয়া থাকে; কিন্তু কৃষকেরা শারীরিক পরিশ্রম ও টাকার সুদ আদৌ ধরে না, কেবল উহারা আশ্বিন কার্ত্তিক মাসের ন্যায় কৃষি-অনুপযুক্তকালে, মহাজনের নিকট এককালীন কিছু টাকা পায় বলিয়াই বিশেষ লাভ মনে করে। আর কৃষকেরা পাটের চাষের জন্য প্রতি বৎসর যেরূপ সংস্কারপূর্ব্বক পরিপাটি করে, ধান্যের জন্যও যদি ডাঙ্গা জমিগুলিকেও তদ্রূপ করিয়া ধান করে, তবে নিশ্চয়ই ধান্য হইতেও উপযুক্ত মূল্য পাইতে পারে। কারণ, আজকাল, সকল প্রকার ফসলের মূল্যই অতিশয় মহার্ঘ হইয়াছে। নিম্নে কথিত ফসলদ্বয়ের আয় ব্যয়ের মোটামুটী হিসাব প্রদত্ত হইল।

বিঘা প্রতি পাট

গড়ে ৮ মণ উৎপন্ন ৪৲ হিঃ ৩২৲
জমির খাজনা গড়ে ৪৲ হিঃ
মাটী তোলা জল ও সার ।০ হিঃ ১০টা জন ২॥০
বীজ ⁄।০ ১৲
লাঙ্গল ।০ হিঃ ৮ খানা ২৲
নিড়ানি ।০ হিঃ ৮ জন ২৲
কর্ত্তন ও ধৌত করণ ।০ হিঃ ১২ জন ৩৲
শুকান ও বস্তাবন্দী ।০ হিঃ ৪ জন ১৲
মহাজনের ধরাট ⁄৫ সের ৶০ হিঃ ॥৶০

মোট খরচ ১৬৶০
লাভ ১৫৸৶০।

ধান বিঘা প্রতি

গড়ে ৮ মণ উৎপন্ন ১৬৲ খড় ৪৲ মোট ২০৲
জমির খাজনা গড়ে ২॥০
বীজ ১॥ কাঠা ধান ১৲
লাঙ্গল ৬ খানা ।০ হিঃ ১॥০
রোপণ ও পাত্র তোলা ৬ জন ১॥০
কর্ত্তন ও মাড়াই ১॥০

মোট খরচ ৮৲
লাভ ১২৲ টাকা।

সুতরাং পাঠকগণ এই হিসাব দৃষ্ট করিলেই স্পষ্ট বুঝিতে পারিবেন যে, ক্ষেত্র পতি কৃষকের বাস্তবিক কি পরিমাণে লাভ থাকে? আর পাট চাষের জন্য কৃষকগণ এক বৎসর ধরিয়া যে ভাবে পরিশ্রম ও মাটী তোলা এবং সার, ধৌতকরণ, ইত্যাদি প্রকার যে টাকা ব্যয় করে, তাহার অর্দ্ধেক পরিমাণও যদি ধান্যের জন্য ব্যয় করিত, তাহা হইলে, নিশ্চয়ই বিঘা প্রতি ১০ মণেরও অধিক ধান জন্মিত, অথচ লক্ষ লক্ষ মণ ধান ও চাউল বিদেশে চলিয়া গেলেও, দেশের দুর্ভিক্ষ প্রশমিত হইত বই বাড়িত না। পাট চাষের যে হিসাব প্রদত্ত হইয়াছে, তাহা ছাড়াও কৃষককে, মাল বিক্রয় জন্য কলিকাতায় যাইবার জন্য গোগাড়ী ও নৌকা ভাড়া, আড়তদারী, দালালী, মজুরী খরচা, বারওয়ারি প্রভৃতি বিস্তর খরচা বহন করিতে হয়, সুতরাং ধান্যের লাভাংশ অপেক্ষা কোন অংশেই অধিক লাভ থাকিতে পারে না। দ্বিতীয় কথা এই যে, এককালীন একটা নির্দ্দিষ্ট সময়ের মধ্যে বহুতর মজুর লাগাইয়া নিড়ানী ও ধৌত করিতে না পারিলে পাট পাওয়া যায় না, তজ্জন্য অধিক লোকের প্রয়োজন বশতঃ কথিত মজুরীর হার অপেক্ষাও অনেক সময় দৈনিক ।৶০ আনা হারেও মজুর ক্রয় করিয়া কাজ করিতে হয়, সুতরাং লাভ হইবে কি সে? অনেকের মনে যেন এরূপ ভ্রম না জন্মে যে, আমরা এমন একটী উৎকৃষ্ট কৃষিজাত পণ্যের

বিরোধী, বাস্তবিক এদেশীয় অদূরদর্শী হুজুগপ্রিয় কৃষকেরা প্রধান খাদ্যশস্য ধান্যের উপর তাচ্ছিল্য প্রকাশে দেশটাকে কেবল পাটের আবাদে ছাইয়া ফেলিল, তজ্জন্যই এত কথা বলিতে বাধ্য হইতে হইল। সামঞ্জস্য ভাব সর্ব্ব কালেই শুভ কর। ফল কথা এদেশে আজকাল অর্থ এবং খাদ্যশস্য উভয়েরই অভাব হইয়াছে ও হইতেছে, কিন্তু কৃষকেরা যদি আরও নির্ব্বুদ্ধিতার সাহায্য করে, তবে বোধ হয় আর ১০।১৫ বৎসর পরে আরও হাহাকার রব উঠিবে। অতএব এক্ষণে আমরা কয়েক প্রকার হৈমন্তিক ধান্যের ফলগু জাতীয় আমন অথচ আশু-ছোট্না ধান্যের তালিকা প্রদান করিলাম, ইহারা তিন চারি ইঞ্চ জল পাইলেও ভাল হইতে পারে, আর অধিক বারিপাতে তো, আরও উত্তম হইবে। যথা পেশোয়ারি, আকন্দী, লালপাটনাই, শকুনেউচি, চিংড়েভূষী, রাঙ্গনীপাগল, হরকুন, কার্ত্তিকে বালাম, মগাইবালাম, পর্ব্বতবালি, মখেরকুনী, তালফুল, বাঁকতুলসী, বাঁশমতি, কেয়াকান্ধী, দলকচু, পারিজাত, বাঁশফুল, সীতাভোগ, বাঁশীরাজ, কেয়ামৌ, গুড়ীমরিচ, কালজিরে, মাঝারিবালাম, বহির গাঁজ, খলনী, মেন্কী, ঘূর্ণী, কোমরা, খাট কোমরা, গোটাল, হেলিদা গোটাল, জামাইলাড়ু, মণ্ডেশ্বর, বুড়মণ্ডেশ্বর, আরমন্‌সদার, বাঁশপাতা, কুরমনি ও দুধকলম, এই সমুদায় অতি মিহি ফলন বিশিষ্ট আশুজাতীয় হৈমন্তীক ছোট্না ধান। ইহাদের চাউলের পরিমাণ অত্যন্ত অধিক হয় এবং শ্রাবণ মাসের ১৫ই তারিখের পরে রোপণ করিয়া অগ্রহায়ণের ১৫ই মধ্যে ফশল পাওয়া যায়। সুতরাং গরিব গৃহস্থ ও কৃষক এবং গবাদির পক্ষে অসময়ের জীবন রক্ষক অন্ন রূপে পরিগণিত হইয়াছে। এই সমুদায় ধানের চাউল অতীব সুগন্ধযুক্ত, আর ইহাদের চাউলে পরমান্ন, পোলাও, এবং সাহেবদিগের Table Rice পর্য্যন্ত প্রস্তুত হয়। এই জাতীয় ধান্যের শীর্ষগুলি মাঝারি রকম ও ধান্যের গাঁথনী খুব ঘনীভূত হয়। আশ্বিন মাসে মাঝারি রকম বর্ষা হইলেই শস্য বেশ পুষ্ট এবং চিটা শূন্য হয়।—শ্রীউপেন্দ্রনাথ রায় চৌধুরী।

আলুর রোগ।

[The Agricultural Ledger 1903—No. 4. Potato Diseases of India by E. J. Butler M. B. অবলম্বনে লিখিত]

ভারতবর্ষীয় কৃষককুলের মনে একটী বদ্ধমূল ধারণা এই যে, ফসলের অল্পতা বা উহার অন্য প্রকার গুণের নিকৃষ্টতার একমাত্র কারণ, হয় অনাবৃষ্টি নয় অতিবৃষ্টি। এ দেশবাসী ইউরোপীয়গণ যাহারা দয়া করিয়া ভারতবর্ষীয় কৃষি সম্বন্ধে কোনও রূপ আলোচনা করেন, বা সাক্ষাৎ ভাবে কোনও সম্বন্ধ রাখেন, তাঁহারা মনে করেন ফসলোৎপত্তি সম্বন্ধে যাহা কিছু ত্রুটি সে কেবল কৃষকদিগের দোষেই হইয়া থাকে। কিন্তু ফসলের নিকৃষ্টতা বীজের দোষে বা গাছের রোগের জন্য কতদূর হইয়া থাকে, সে বিষয়ে কেহই অনুসন্ধান করেন না। অবশ্য জলবায়ু ও কৃষকের অবলম্বিত প্রণালীর উপর ফসলের উৎকর্ষাপকর্ষ কতকটা নির্ভর করে। কিন্তু বিবেচনা ও পরীক্ষা করিয়া দেখিলে স্পষ্টই প্রতীয়মান হয় যে, ফসলের অপকর্ষতার প্রধান কারণ দুষিত ও রোগযুক্ত বীজের পুনঃপুনঃ ব্যবহার এবং তন্নিবন্ধন উৎপন্ন গাছের রোগ

ও অপকৃষ্টতা। কখনও কখনও ইহাও দেখা যায় যে, কোনও একটী বিশেষ রোগ ফসলের অপকর্ষতার কারণ বলিয়া বিবেচিত হইলেও কৃষককুল ঐ রোগ দূর করিবার যে কোনও উপায় আছে তাহা সহজে বিশ্বাস করে না। ফারাক্কাবাদে গত কয়েক বৎসর হইতে প্রত্যেক বর্ষের রোগযুক্ত আলু পরবর্ত্তী বর্ষে বীজ রূপে ব্যবহৃত হইবার জন্য রাখিয়া দেওয়া হইতেছে। ইহার কারণ আর কিছুই নয়; ভাগ্যবাদী কৃষককুল মনে করে যে ঐ রোগ দূর করা অসাধ্য, অজ্ঞতাই এ বিষয়ে সম্পূর্ণ দায়ী।

ভিন্ন ভিন্ন দেশে পরীক্ষা দ্বারা দেখা গিয়াছে যে, যে ফসলোৎপাদনে রোগ দূরীকরণার্থ অবলম্বিত প্রণালী সর্ব্বাপেক্ষা অধিক কার্য্যকরী তন্মধ্যে আলু একটী প্রধান। বোর্দ্দো মিক্শ্চার ব্যবহার করিলে যে কেবল Phytophthora * নামক রোগ নষ্ট হয় তাহা নয়; পরীক্ষা দ্বারা ইহাও দেখা গিয়াছে যে যদি উক্ত রোগের অস্তিত্ব না থাকে তাহা হইলে Bordeaux Mixture † ব্যবহার করিলে, আলুর আয়তন ও ওজন বৃদ্ধি হয়। অধিকন্তু এই কারণে যে মূল্যাধিক্যে আলু বিক্রীত হয়, তাহাতে Bordeaux Mixture ব্যবহার করিবার সমুদয় খরচ পোষাইয়া যায়। বস্তুতঃ ফ্রান্স, বেল্‌জিয়ম ও আমেরিকার অধিকাংশ আলু-উৎপাদনকারী প্রদেশে Bordeaux Mixture ব্যবহার করা আলুর চাষের অঙ্গীভূত। কিন্তু ভারতবর্ষে যে আলুর চাষে Bordeaux Mixture ব্যবহার করা দেশ ব্যাপী হইবে (অন্ততঃ নিকট ভবিষ্যতে) সে বিষয়ে আশা অতি অল্প। তবে সুখের বিষয় এই যে, Boardeaux Mixture ব্যবহার করাই, রোগের প্রভাব দূর করিবার এক মাত্র উপায় নহে। উপযুক্ত বীজ আলু নির্ব্বাচন, ইচ্ছামত জল সেকের ব্যবস্থা ও গাছের সাধারণ স্বাস্থ্যোন্নতিকল্পে বিবিধ প্রণালী ও উপায় অবলম্বনের দ্বারাও রোগের প্রাদুর্ভাব দূর করা যাইতে পারে, এবং বটলার সাহেবের মতে এদেশে উক্তরূপ ব্যবস্থা অবলম্বন করাই বিশেষ আশাপ্রদ।

গত বৎসর ভারতবর্ষের ভিন্ন ভিন্ন প্রদেশ হইতে আনীত রোগযুক্ত আলুশাকের পরীক্ষা করিয়া Butler সাহেব এই সিদ্ধান্তে উপনীত হইয়াছেন যে, আমাদের দেশে সর্ব্বত্রই এক প্রকার না এক প্রকার আলুর রোগ বর্ত্তমান। বঙ্গদেশ, আসাম, পূর্ব্ব হিমালয় প্রদেশ ও নীলগিরি প্রভৃতি অপেক্ষাকৃত জলা প্রদেশে Phytophthora নামক ছাতার (fungus) প্রাদুর্ভাব দৃষ্ট হয়। অপরদিকে দাক্ষিণাত্য, গুজরাট প্রভৃতি অপেক্ষকৃত শুষ্ক প্রদেশ সমূহে "Bangle blight"* নামক রোগের প্রাদুর্ভাব। এই দুইটী রোগেরই সর্ব্বাপেক্ষা বেশী প্রাদুর্ভাব দেখিতে পাওয়া যায়; তবে ইহা ভিন্ন আরও কয়েক প্রকার রোগ দেখিতে পাওয়া যায়। পূর্ব্বোক্ত দুইটী রোগের মধ্যে প্রথমটীর ব্যাপ্তি ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইতেছে; বঙ্গদেশের সমতল ভূমিতে উহার প্রাদুর্ভাব ক্রমশঃ প্রতীয়মান হইতেছে। দ্বিতীয়টীর ব্যাপ্তি কিন্তু খুব কম বৃদ্ধি পাইতেছে। বঙ্গদেশে যদিও ইহা কয়েক বৎসর

* Phytophthora = টিপি রোগ, টিপের ন্যায় একপ্রকার দাগ ধরা।

† Bordeaux-mixture = বোর্দ্দো মিক্শ্চার ৪০ গ্যালন গরম জলে ৬ পাউণ্ড তুঁতের গুঁড়া, ৪ পাউণ্ড চূণ চূর্ণ মিশ্রিত করিয়া এই আরক প্রস্তুত হয়। ঐ আরকে এক খণ্ড পরিষ্কৃত ছুরিকা ফলক এক মিনিট কাল ডুবাইলে যদি ছুরিকা ফলকে কোন রূপ দাগ না ধরে তবে আরক ঠিক প্রস্তুত হইয়াছে জানিবে—কিন্তু যদি দাগ ধরে তাহা হইলে আরোও চূণ মিশাইতে হইবে।

*. Bangle blight = ব্যাঙ্গল ব্লাইট, ইহাও এক প্রকার টিপি রোগ—তবে দাগগুলি একটু বড় বড় হয়।

পূর্ব্বে আনীত হইয়াছিল, বঙ্গদেশে কিন্তু ইহা স্থায়ীভাবে প্রতিপত্তি লাভ করিতে পারে নাই। ভিন্ন ভিন্ন রোগের চিকিৎসা বিভিন্ন প্রকার সেই জন্য রোগ নির্দ্দেশ করা সর্ব্বাপেক্ষা প্রয়োজনীয়। এই নিমিত্ত ভিন্ন ভিন্ন রোগের লক্ষণ সমূহ পশ্চাল্লিখিত হইল। অনেক স্থলে অণুবীক্ষণের সাহায্য ভিন্ন রোগ নির্দ্দেশ করা অতিশয় কঠিন। সুতরাং সন্দেহ স্থলে বিজ্ঞ লোকের মত লওয়া উচিত।

নিম্নে প্রথমতঃ Phytophthora ও পরে Bangle blight নামক রোগদ্বয়ের স্বরূপ, নিবারণের উপায় প্রভৃতি প্রদত্ত হইল। পরে ভারতবর্ষে প্রচলিত অন্যান্য প্রকার আলুর রোগের বিষয়ও সামান্যতঃ বিবৃত হইল।

১। Phytophthora

রোগের ইতিহাস।

এই রোগের প্রাদুর্ভাব ইউরোপে সর্ব্ব প্রথম ১৮৪৫ খৃষ্টাব্দে সাধারণের দৃষ্টি আকর্ষণ করে। ঐ সালে রুষিয়া হইতে পশ্চিম কানাডা প্রদেশ পর্য্যন্ত সর্ব্বত্র এই রোগ প্রবল ভাবে দেখা দেয়। ঐ বৎসরের সেপ্টেম্বর মাসে ইংলণ্ডে একটী মাত্রও নীরোগ আলু পাওয়া যায় নাই বলিয়া কথিত আছে। সর্ব্বাপেক্ষা কিন্তু আয়র্ল্যাণ্ডে এই রোগের প্রবলতা বেশী অনুভূত হইয়াছিল। ১৮৭৯ খৃষ্টাব্দে আয়র্ল্যাণ্ডে এই রোগের প্রাবল্য আবার বেশী অনুভূত হইয়াছিল, উহাতে প্রায় ৬,০০০,০০০ পাউণ্ড ক্ষতি হইয়াছিল। ১৮৪৫ খৃষ্টাব্দে যে যে দেশে এই রোগের প্রাদুর্ভাব হইয়াছিল, সেই সেই প্রদেশে এখনও ইহার অস্তিত্ব লক্ষিত হইয়া থাকে। তবে এক আয়র্ল্যাণ্ড ব্যতীত সকল দেশেই ইহার প্রকোপ কমিয়া আসিয়াছে; এবং আমেরিকায় বিশেষতঃ ইহার প্রাবল্য খুব কমিয়া আসিয়াছে।

"ছাতার" (fungus) সহিত এই রোগের সম্বন্ধ সর্ব্ব প্রথম Montaigue ও Berkley সাহেব ১৮৪৫ খৃষ্টাব্দে প্রদর্শিত করেন। কিন্তু তাঁহাদের মত তদানীন্তন লোকের গ্রাহ্য হয় নাই। ১৮৭৬ অব্দে Professor de Bary পুনর্ব্বার ঐ মত প্রচার করেন এবং তাঁহার মতের যাথার্থ্যতাও সর্ব্বতোভাবে প্রতিপন্ন করেন। ইহার পূর্ব্বে ১৮৬৩ অব্দে তিনি এই মত আর একবার প্রচার করিয়াছিলেন।

ভারতবর্ষে নীলগিরিতেই প্রথমে এই রোগের আবির্ভাব লক্ষিত হয়। নীলগিরি কৃষি ও উদ্যান সোসাইটীর সম্পাদক মহাশয় ১৯০২ সালের আগষ্ট মাসের ১৯শে তারিখের চিঠিতে Butler সাহেবকে লিখিয়াছেন :—

"The disease is no doubt the common Irish Potato blight caused by a fungus. It has been noticed on these hills for the past 25 to 30 years especially on the low-lying drained swampy lands. On new land and with (carefully selected seed the damage is but little, though generally the disease is increasing. Now imported tubers have been frequently introduced and potato seed has been im-

ported—not tubers—but these new plants are subject to the disease, unless entirely segregated on new land.

It is considered useless to combat the disease when once noticed on a field, with chemical sprays or otherwise—the fungus spreads so rapidly and is so general. It seems almost the same with the coffee-leaf disease, for which no cure can be found beyond high cultivation and manure to support the trees through the attacks."

ইহার ভাবার্থ এই ;—

নীলগিরিতে যে আলুর রোগ দৃষ্ট হয়, তাহা আয়র্ল্যাণ্ড দেশের সাধারণ আলুর রোগ হইতে বিভিন্ন নয়। ইহার মূল এক প্রকার fungus (ছাতা), নীলগিরিতে এই রোগ প্রায় ২৫।৩০ বৎসর হইতে দৃষ্ট হইতেছে। নিচু ও জলা ভূমিতে এই রোগের প্রভাব অধিক অনুভূত হইয়া থাকে। নূতন জমিতে উত্তম বীজ বপন করিলে, ক্ষতি অতি সামান্য হয় বটে, কিন্তু সাধারণতঃ এই রোগ উত্তরোত্তর বৃদ্ধি পাইতেছে। ভিন্ন দেশ হইতে আনীত বীজ-আলু (tubers) কিম্বা ভিন্ন দেশ হইতে আনীত আলুর বীজ বপন করিলে তদুৎপন্ন চারাতেও রোগ দৃষ্ট হয়। তবে একেবারে নূতন জমিতে স্বতন্ত্র ভাবে রাখিতে পারিলে এই রোগের হাত এড়াইতে পারা যায়।

এ রোগৎপত্তিকারী ছাতা (fungus) এত শীঘ্র ব্যাপ্ত হয় যে, সচরাচর কোনও ক্ষেত্রে এই রোগ একবার প্রবেশ করিলে রাসায়নিক কোনও প্রকার দ্রব্য মিশ্রিত জলসেক বা অন্য উপায় দ্বারা তাহার দূরীকরণ এক প্রকার অসাধ্য বলিয়া বিবেচিত হয়। সার প্রদান ও উচ্চ অঙ্গের চাষ দ্বারা গাছের অবস্থা উন্নীত করিয়া উহাকে এই রোগের আক্রমণ সহ্য করিবার উপযোগী করা ভিন্ন কফিপাতার রোগের ন্যায় এই রোগেরও অন্য চিকিৎসা নাই বলিয়া বোধ হয়।

নীলগিরি পার্ব্বত্য প্রদেশে আলুর যে রোগ দৃষ্ট হয়, তাহা বট্‌লার সাহেবের মতে Phytophthora, যদিও উটাকামণ্ডের নিকটবর্ত্তী প্রদেশ সমূহে আর এক প্রকার রোগও দৃষ্ট হয়। এই মত পরিপোষক করিবার প্রধান কারণ এই যে, উক্ত রোগ, আলু হইতে বিলাতী বেগুণের (tomato) গাছেও ব্যাপ্ত হয়। Phytophthora ও এই রূপ বিলাতী বেগুণে ব্যাপ্ত হয়, কিন্তু ভারতবর্ষীয় অপর প্রকার সাধারণ আলুর রোগ—Bangle Blight (ব্যাঙ্গল ব্লাইট)—বিলাতী বেগুণের গাছ আক্রমণ করে না।

Nilgiri Agri-horticultural Society র সুযোগ্য সম্পাদক মরগ্যান সাহের বলেন যে ১০০ ভাগ জলে ৫ ভাগ তুঁতে গুলিয়া সেই জলে আলু বীজ ভিজাইয়া লইলে, এই রোগ প্রভাব কতকটা প্রশমিত হয়। এই রোগের আক্রমণের পর যখন আলুগাছের ডাঁটা গুলি নেস্‌কিয়া পড়ে, তখন গুঁড়া গন্ধক ছড়াইয়া দিয়াও তিনি কতকটা উপকার পাইয়াছেন। একই ক্ষেত্রে, পুরাতন রোগযুক্ত গাছের বীজ পুনঃপুনঃ বপন করাই, নিলগিরি পার্ব্বত্য প্রদেশে এই রোগের প্রাবল্যের প্রধান কারণ বলিয়া বিবেচিত হয়। আলু গাছের জীবনীশক্তি ও রোগাক্রমণ হইতে আত্মরক্ষা করিবার শক্তি অক্ষুণ্ণ রাখিতে হইলে, পুনঃপুনঃ নূতন বীজের ব্যবহার অত্যন্ত প্রয়োজনীয়।

যতদূর জানা যায় তাহাতে বোধ হয় যে বিলাত হইতে আনীত আলু-বীজ হইতেই এই রোগ সর্ব্বপ্রথম ভারতবর্ষে সংক্রামিত হয়। ইউরোপে এই

রোগ দক্ষিণ আমেরিকা হইতে কলের ষ্টীমারের প্রবর্ত্তনের পর আনীত হয়। জেনসেন্ সাহেব পরীক্ষা দ্বারা প্রতিপন্ন করিয়াছেন যে ৭৭° ডিগ্রি ফার্ণহীট তাপমানের অপেক্ষা উচ্চ তাপের প্রভাবে বেশীক্ষণ রাখিলে Phytophthora সমূলে বিনষ্ট হয়। এই কারণে পূর্ব্বে আমেরিকা হইতে আনীত বীজে যে রোগ থাকিত তাহা উষ্ণ প্রদেশ দিয়া যাইবার সময় নষ্ট হইয়া যাইত। এক্ষণে কিন্তু সময়ের অল্পতা হেতু ঐ স্থান দিয়া যাইবার সময় পূর্ব্বোক্ত ছাতা (fungus) একেবারে নষ্ট হয় না। অষ্ট্রেলিয়া ও ইউরোপের মধ্যে বহুদূরব্যাপী গ্রীষ্ম প্রধান সমুদ্র; এই হেতুই বোধ হয় অষ্ট্রেলিয়ায় এখনও ঐ রোগ প্রবেশ করে নাই। অষ্ট্রেলিয়ায় এক্ষণে যে আলুর রোগ দৃষ্ট হয় তাহা Phytophthora নয় কিন্তু এক প্রকার কীটানুর (Bactrium) দ্বারা উৎপন্ন, সে বিষয় Tyron সাহেবের দ্বারা প্রতিপাদিত হইয়াছে।

নীলগিরি পার্ব্বত্য প্রদেশের পর দার্জ্জিলিঙ্গে এই রোগ ১৮৮৩ খ্রীষ্টাব্দে সংক্রামিত হয়। ইহার কিছু পূর্ব্বে ঐ স্থানে বিলাতী আলু প্রথম আনীত হয়, এবং তাহার ফলেই এই রোগের প্রাদুর্ভাব হয়। দার্জ্জিলিঙ্গ হইতে এই রোগ সিকিমে এবং পরে নেপালে ও ভুটানে ব্যাপ্ত হয়। বর্ত্তমান সময়ে এই রোগ পূর্ব্ব হিমালয় প্রদেশ হইতে পশ্চিমে Kuniharsain রাজ্য (ইহা সিমলার কিছু উত্তরে) পর্য্যন্ত এবং পূর্ব্বে আসাম পর্য্যন্ত বিস্তৃত হইয়াছে।

যে দেশে Phytophthora রোগ একবার সংক্রমিত হইয়াছে সে দেশ হইতে, যে বৎসরে রোগের প্রাদুর্ভাব অত্যল্প সে বৎসরেও বীজ আমদানী করা যে বিপজ্জনক তাহার দুইটী প্রধান কারণ লক্ষিত হয়। প্রথমত যে দেশে Phytophthora একবারে প্রবেশ করিয়াছে, সে দেশ হইতে ইহা সহজে যায় না। তবে প্রতি বৎসর যে রোগের প্রকোপ সমান হয় না তাহার কারণ এই যে প্রতি বৎসর ঐ রোগের প্রাবল্যের অনুকুল অবস্থা বর্ত্তমান থাকে না। যে বৎসর অবস্থা অনুকুল সেই বৎসরেই ইহা ভয়ানক ভাবে দেখা দেয়। অন্য বৎসরেও কিন্তু ইহা অল্প বিস্তর ভাবে বর্ত্তমান থাকে; এই কারণে যে বৎসরে রোগের প্রাবল্য আদৌ লক্ষিত হয় না সে বৎসরও এক একটী আলুতে কিন্তু এই রোগ দৃষ্ট হয়, এবং রপ্তানীর সময় রোগ-দুষ্ট আলু ও নীরোগ আলু বাহির হইতে চিনিবার কোনও সুবিধা হয় না। দ্বিতীয়তঃ বপনের সময় ও সচরাচর ভাল মন্দ আলু বাছা হয় না। ছোট ছোট আলু সমস্তই আস্ত পোঁতা হয়; সুতরাং উহাতে রোগ আছে কি না তাহা জানা যায় না। অধিকন্তু অনেক সময়ে বড় বড় আলু রোগ দুষ্ট হইলেও কর্ত্তন করিলে উহার ভিতর কাল রঙ্গ দেখিতে পাওয়া যায় না।

আসামে এই রোগ ১৮৮০ সালে প্রথমে দৃষ্ট হয়; ১৮৮৭, ১৮৯৯ ও ১৯০২ সালে রোগের প্রকোপ অত্যন্ত বৃদ্ধি পায়। ১৮৯৯ সালে গবর্ণমেণ্টের কৃষি পরীক্ষাক্ষেত্রে Bordeaux Mixture ব্যবহার করায় সুফল লাভ হইয়াছিল। আসামের (Land Records and Agriculture) কৃষি-বিভাগের বিবরণী পাঠে দৃষ্ট হয় যে, অপর প্রদেশ হইতে আনীত বীজ হইতে উৎপন্ন চারা কয়েক বৎসর রোগাক্রমণ দূর করিতে সমর্থ হয়। শেষে কিন্তু উহারাও আক্রান্ত

হইয়া থাকে। সিকিম হইতেই বোধ হয় আসাম সংক্রামিত হইয়াছে।

নেপালেও এই রোগ প্রবেশ করিয়াছে Cunningham সাহেব ১৮৯১ খ্রীষ্টাব্দে কুমায়ুন ডিষ্ট্রীক্টে এই রোগের অস্তিত্ব দেখিয়াছেন।

উত্তরে হিমালয় ও দক্ষিণে নীলগিরি পার্ব্বত্য প্রদেশ দ্বয়ের মধ্যস্থিত সমতল ভূমিতে Phytophthora নামক আলুর রোগের অস্তিত্ব গত বৎসর প্রথম দৃষ্ট হইয়াছে বলিয়া প্রকাশিত। ১৯০২ সালের ১৫ই ফেব্রুয়ারী তারিখ যুক্ত চিঠিতে বঙ্গদেশের Land Records and agriculture বিভাগের অস্থায়ী ডাইরেক্টর মহোদয় শিবপুরের রাজকীয় উদ্যানের সুপারিণ্টেণ্ডেণ্ট সাহেবকে লিখিয়াছেন, যে হুগলী ডিষ্ট্রীক্টের স্থানে স্থানে এক প্রকার ভয়ানক আলু রোগের প্রাদুর্ভাব লক্ষিত হইতেছে। Butler সাহেব পরীক্ষা করিয়া দেখেন যে ঐ রোগ Phyrophthora দ্বারা উৎপাদিত।

বঙ্গদেশে Phyrophthora রোগের প্রাদুর্ভাবের বিষয় Babu N. C. Choudhury মহাশয় স্থানীয় ভাবে তদারক করেন। তিনি পরে দার্জ্জিলিঙ্গে গিয়াও উক্ত ঐ রোগের বিষয় পরীক্ষা করেন। তাঁহার প্রস্তুত বিবরণী পাঠে দৃষ্ট হয় যে শ্রীরামপুর সবডিভিসনের অন্তর্গত সিঙ্গুর থানা হইতে হুগলীর কলেক্টর সাহেব কর্ত্তৃক, ১৯০২ সালের ৩০ শে জানুয়ারী তারিখে এই রোগের প্রাদুর্ভাব সম্বাদ প্রথম প্রচারিত হয়। নিম্ন বঙ্গের আলুউৎপাদনকারী প্রদেশ সমূহের মধ্যে হুগলী ডিষ্ট্রীক্ট প্রধানতম। এই ডিষ্ট্রীক্টের মধ্যেই রোগের প্রাদুর্ভাব আবদ্ধ ছিল। বর্দ্ধমান ও ২৪ পরগণায় এই রোগ লক্ষিত হয় নাই।

সিঙ্গুর থানায় এই রোগ প্রথম দৃষ্ট হয়; তথা হইতে ইহা হরিপাল, ধনেয়াখালি ও চণ্ডীতলায় বিস্তৃত হয়। জগৎবল্লভপুর ও আমতাতেও কতক পরিমাণে ব্যাপ্ত হয়। মগ্রাতে এই রোগ পৌঁছায় নাই।

প্রথমে ১৮৯৯-১৯০০ সালে, সিঙ্গুর ও চণ্ডীতলা অন্তর্ভুক্ত কয়েকটী ক্ষেত্রে এই রোগ দৃষ্ট হয়। ঐ বৎসর ক্ষতি অতি যৎসামান্য হইয়াছিল। পর বৎসর ক্ষতি আরও বেশী হয়, এবং হরিপাল থানাতে ও ব্যাপ্তি আরও বিস্তৃত হইয়াছিল এবং অনেক স্থলে শতকরা ৫০ হইতে ৭৫ ভাগ আলু নষ্ট হইয়া গিয়াছিল। বস্তুতঃ অনেক স্থলে বিঘা প্রতি কেবল মাত্র ১৫ হইতে ৩০ মণ আলু উৎপন্ন হইয়াছিল। (সচরাচর বিঘা প্রতি ৫০।৮০ মণ আলু উৎপন্ন হয়।) ১৯০০ সালের পূর্ব্বে এই রোগ বঙ্গদেশে দৃষ্ট হয় নাই। ইহার কয়েক বৎসর পূর্ব্বে আর এক প্রকার আলু রোগে বিশেষ ক্ষতি হইয়াছিল। উহা সম্ভবতঃ Bangle Blight বা এই রোগ সিঙ্গুর থানায় "ধসা" বা "মণ্ডক" বলিয়া অভিহিত হয়। চণ্ডিতলায় ইহা "তিপি" নামে প্রচলিত। নালিকুলে ইহার নাম "তপাধরা", অনেকে ইহাকে "মরমরিয়া" বলিয়া থাকে।

বাবু নিবারণচন্দ্র চৌধুরীর বিবরণী পাঠে দৃষ্ট হয় যে নিম্ন বঙ্গে প্রধানতঃ নিম্নলিখিত কয়েক প্রকার আলুর চাষ হইয়া থাকে:—

দেশী, পাটনাই (এই আলু সর্ব্বাপেক্ষা অল্প মূল্য), নাইনিতাল, আম্বালা ও বোম্বাই। নাইনিতাল, দেশী ও পাটনাই এই তিন প্রকারের আলুই রোগাক্রান্ত হইয়াছিল, তন্মধ্যে নাইনিতাল আলুই সর্ব্বাপেক্ষা বেশী।

সচরাচর কৃষক তাহার সর্ব্বোৎকৃষ্ট ক্ষেত্র সমূহেই আলুর চাষ বৎসরের পর বৎসর করিয়া থাকে। যে যে ক্ষেত্রে গত বৎসর আলুর চাষ প্রথম করা হইয়াছিল; সেই সকল ক্ষেত্রে রোগাক্রমণ অপেক্ষাকৃত কম হইয়াছিল। হুগলী ডিষ্ট্রীক্টের আলুর ক্ষেত্রে

সচারচর বিঘা প্রতি ৫।১০ মণ রেড়ির খইলের সার ও ৫০ মণ পচা গোবরের সার প্রদত্ত হইয়া থাকে।

এক বঙ্গদেশ ব্যতীত, ভারতবর্ষের সমতল ভূমির আর কুত্রাপি এই রোগ দৃষ্ট হয় না। বঙ্গদেশের সমতল ভূমিতেই এই রোগ স্থায়িভাবে কিরূপে অধিকার করিল তাহা বলা বড় কঠিন। কারণ বঙ্গদেশে গ্রীষ্মকালের কয়েক মাসের তাপে Phytophthora fungus একেবারে মরিয়া যায়। জেনসেন্ সাহেব বলেন ১০৪—১০৫ ডিক্রি (farenheit) তাপে ৪।৫ ঘণ্টা রাখিলেই ঐ fungus মরিয়া যায়। সম্ভবতঃ কৃষকেরা যে ভাবে এক বৎসরের আলু পরবর্ত্তী বৎসরে বীজরূপে ব্যবহৃত হইবার জন্য রাখিয়া দেয় তাহাতে তাহারা ঐ পরিমাণ তাপ প্রাপ্ত হয় না। যাহা হউক ভবিষ্যতে ভারতবর্ষের কোনও প্রদেশই যে এই রোগের আক্রমণ হইতে একেবারে মুক্ত থাকিবে, ইহা নিশ্চয় রূপে বলা যায় না।

পাটের চাষ।

শস্যপর্য্যায়।—যদিও অন্যান্য ফসলের ন্যায় পাটের কোন নির্দ্ধার্য্য পরিক্রমন নাই তত্রাচ মটর কলাই উঠাইয়া লইবার পর সেই জমীতে পাট বুনিলে অধিক ফসল হয়। কিন্তু সচারাচার পাটের জমীতে আর কোনও ফসল না দিয়া বৎসর বৎসর কেবল পাটই বুনা হইয়া থাকে।

জমি।—সকল রকম জমীতেই প্রায় পাট হইয়া থাকে। বসত বাটীর নিকটস্থ উচ্চ দোরসা জমীতেই যাহাতে সদাসর্ব্বদা অশু ধান্যের চাষ হইয়া থাকে তাহাতে পাটের চাষ উত্তম হয়। ১ হইতে ৩ ফিট পর্য্যন্ত আবদ্ধ জল যুক্ত নাবাল জমীতেও পাটের চাষ উত্তম হয়। কাঁকর মিশ্রিত পাহাড়ে জমীতে পাটের চাষ লাভজনক নহে।

জল বায়ু।—উষ্ণপ্রধান দেশে ভিজা জমীতে এই চাষ উত্তম রূপে হয়।

জমী প্রস্তুত করণ।—যে সকল নিচু জমী প্রথম বর্ষায় ডুবিয়া যায় তাহাতে যদি পাটের চাষ করা হয় তাহা হইলে শীতকালে হাল দিয়া সেই সকল জমী প্রস্তুত করিতে হয়, এবং ফাল্গুণ চৈত্র মাসে তাহাতে পাট বুনিতে হয়। আর যদি উচ্চ জমীতে পাট বুনিতে হয় তাহা হইলে বর্ষা আরম্ভ হইলেই তাহাতে হাল দেওয়া আবশ্যক, কারণ বৃষ্টির পূর্ব্বে ঐ সকল জমীতে পাট বুনিলে জলাভাবে তাহারা মরিয়া যায়। জমীতে সপ্তাহ অন্তর একবার করিয়া হাল দিয়া সর্ব্বসুদ্ধ ৫ বার হাল দিলেই যথেষ্ট হয়। পাট চাষের জন্য গভীর খনন ও মাটী গুঁড়াইয়া ধুলার মত করা নিতান্ত আবশ্যক। কর্দ্দম যুক্ত জমীর ঢেলা সকলও ভাঙ্গিয়া দিতে হয়। এই রূপে জমী প্রস্তুত করিতে হইলে প্রথমে শিবপুর লাঙ্গল দ্বারা একবার হাল দিতে হয়, ও পরে তাহার উপর ৩।৪ বার দেশীয় লাঙ্গল দ্বারা হাল দিতে হইবে। হাল দেওয়া শেষ হইলে জমীর সমুদয় আগাছা কুগাছা তুলিয়া পুড়াইয়া ফেলিতে হয়।

সার।—যে সকল জমীতে নদীর পলী মাটী পড়ে তাহাতে কোনও সার দিতে হয় না। অন্যান্য জমীতে গোবরসার দিলেই যথেষ্ট হয়। বৰ্দ্ধমান পরীক্ষা চাষে দেখা গিয়াছে যে পাট চাষে বিঘা প্রতি ৫০ মণ গোবরসার দিয়া অন্যান্য সার অপেক্ষা অধিক লাভ পাওয়া যায়। তজ্জন্য গোবর সার এই চাষের পক্ষে প্রশস্ত।

বপন প্রণালী।—ফাল্গুণ হইতে জ্যৈষ্ঠ মাস পর্য্যন্তই পাট বুনিবার ঠিক সময়। জমীতে উত্তম রূপে হাল দিয়া, সমুদায় আগাছা কুগাছা বাছিয়া যে দিন বাতাসের জোর কম থাকিবে সেই দিন বীজ বুনিতে হয়। কোন কোন জেলায় বিঘাপ্রতি/২ হইতে /৪সের পর্য্যন্ত বীজ বুনা হইয়া থাকে, কিন্তু সাধারণতঃ ১ হইতে ১½ সের পর্য্যন্ত বুনিলেই যথেষ্ট হয়। বীজ বুনিবার সময় তাহাদিগের মাটীর সহিত মিশাইয়া বুনিলেই ভাল হয়। বপনকারীকে জমীর লম্বালম্বী ও আড়াআড়ী যাইয়া বীজ বুনিলেই হয় অর্থাৎ বপনকারী বীজ ছড়াইতে ছড়াইতে একবার পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমদিকে যাইবে। সমুদায় জমীতে সমান ভাবে বীজ পড়িবে বলিয়া শুদ্ধ এই রূপ করা আবশ্যক তজ্জন্য এই নিয়মটীর উপর বিশেষ লক্ষ্য রাখা উচিত। বীজ বুনিবার পর তাহাদিগকে উত্তমরূপে মাটী চাপা দিবার জন্য একবার মই দিতে হয়।

পাট বুনিবার পর জমীর পাট।—বাঙ্গালায় প্রায় সকল স্থানেই বীজ বুনিবার পর তাহার জঙ্গলাদি তুলিয়া ফেলা ব্যতীত আর কোনও কার্য্য করা হয় না। বীজ বুনিবার ১৫দিন পরে যখন গাছের শিকড় মাটীতে বসিয়া যায় তখন বিদার দ্বারা মাটী আলগা করিয়া দেওয়া ভাল। কৰ্দ্দমময় জমী যখন বৃষ্টি ও রৌদ্রে শুকাইয়া যায় তখনও ঐ রূপে জমী আলগা করিয়া দেওয়া নিতান্ত আবশ্যক, কারণ ইহাতে গাছ সকল শীঘ্র শীঘ্র বাড়িয়া উঠে। গাছ সকল ৬ হইতে ৯ ইঞ্চি পর্য্যন্ত বড় হইলে ক্ষেতের আগাছা কুগাছা সকল উঠাইয়া ফেলিতে হয়। ঋতুর ও জমীর অবস্থার উপর নিড়ানি দেওয়া নির্ভর করে। কিন্তু সাধারণতঃ ২ হইতে ৪ বার নিড়ানি দিলেই যথেষ্ট হয়। গাছ সকল আবার ঘন হইলে পাতলা করিয়া দেওয়া দরকার, কারণ ঘন হইলে গাছ রোগা হয় ও বেশী বড় হয় না। কিন্তু যাহাতে অধিক পাতলা হইয়া না যায় সে বিষয়েও লক্ষ্য রাখা আবশ্যক, কারণ পাতলা হইলে এক একটি গাছের অনেকগুলি ডাল পালা বাহির হয় ও গাছ বড় হয় না। একটী গাছ হইতে অপর গাছটি ১ হইতে ৬ ইঞ্চি পর্য্যন্ত ব্যবধান থাকা আবশ্যক।

পাট কাটিয়া লওন ও জলমগ্ন করণ।—এই ফসল প্রায় ৪ মাস ক্ষেতে থাকে। পাটের অগ্র পশ্চাৎ বুনন অনুসারে অগ্র পশ্চাৎ কাটা হইয়া থাকে আষাঢ় হইতে আশ্বিন মাসের মধ্যেই সমুদায় পাট কাটা শেষ হয়। পাটের ফুল হইয়া যখন ফল হইতে আরম্ভ হয় তখনই পাট কাটিয়া লইবার উপযুক্ত সময়। পাট কাটিবার পূর্ব্বে যদি তাহার ফল পাকিয়া উঠে তাহা হইলে পাট নিরেস হয়। জমী হইতে ২।১ ইঞ্চি বাদ দিয়া কাস্তের দ্বারা পাট কাটিতে হয়, ও তাহার পাতা সকল শুকাইয়া ঝরিয়া যাইবার জন্য ২।১ দিন ফেলিয়া রাখিতে হয়। পাট পচাইবার পূর্ব্বে তাহার সমুদয় পাতা ঝাড়িয়া ফেলা ও তাহার ডগা সকল, অর্থাৎ যে স্থান হইতে ফুল বাহির হইয়াছে, কাটিয়া ফেলা আবশ্যক। তাহার পর

তাহাদিগকে একটি ডোবায় ফেলিয়া পচাইতে হয়। এবং তাহারা যাহাতে জলে ভাসিয়া না যায় তজ্জন্য তাহাদের দুই ধারে দুইটি খোঁটা পুতিয়া রাখা আবশ্যক। ঐ পাট সকলকে জলে ডুবাইয়া রাখিবার জন্য যে সকল পাটের ডগা পূর্ব্বে কাটিয়া ফেলা হইয়াছে সেই সকল, ঘাসের চাবড়া ও মাটী ইত্যাদি তাহার উপর রাখা আবশ্যক। পাট জলে ডুবাইবার পর ৬।৭ দিন হইতে এক মাসের মধ্যে পচিয়া উঠে। পাটের পক্কতার, ঋতুর, জলের ও পাট ভিজাইবার অবস্থার উপর পাটের পচিবার সময় নির্ভর করে। এক সপ্তাহ বা ১৫ দিন পরে পাট পচিয়াছে কি না দেখা আবশ্যক। যে পর্য্যন্ত না পাটের আঁস সকল সহজেই ছাড়াইয়া আসে সে পর্য্যন্ত মধ্যে মধ্যে তদারক করিতে হয়। আবার পাট অধিক পচিলে আঁইসের রং খারাপ হইয়া যায় ও শক্ত হয় না তজ্জন্য এই বিষয়ে বিশেষ লক্ষ্য রাখা আবশ্যক।

পাটের আঁইস বাহির করণ।—কোন কোন জেলায় একখানি তক্তার উপর পাট আছাড়াইয়া পাকাটি সকলকে বাহির করিয়া পাটের আঁইস ছাড়ান হয়; কিন্তু এই প্রথা ভাল নহে। ইহাতে পাকাটি সকল প্রায়ই ভাঙ্গিয়া যায় ও আঁইসের সহিত মিশ্রিত হইয়া গাঁইট পড়িয়া যায় নিম্নলিখিত উপায়ে আঁইস বাহির করাই প্রশস্ত, যথা:—আঁইস বাহিরকারী এক হাঁটু জলে নামিয়া এক একবারে এক মুট করিয়া পাটের গোছা লইবে, পরে তাহাদিগকে দুই খানা করিয়া ছোট বড় অংশে ভাঙ্গিয়া ফেলিবে, ও যে ধারে ছোট পাকাটি থাকিবে সেইটি আঁইস হইতে ছাড়াইয়া ফেলিয়া দিবে, ও সেই আঁইস সকল হাতের চেটোয় জড়াইয়া জলের উপর অপরাংশ আছাড়াইবে, তাহা হইলে পাকাটি সকল না ভাঙ্গিয়া আঁইস বাহির হইয়া আসিবে। পরে তাহাদিগকে এক এক গোছা করিয়া জলের উপর আছাড়াইয়া ধুইবে। এই রূপে পাট সকল ধুইবার পর রৌদ্রে ২।৩ দিন ধরিয়া শুকাইলে বিক্রয় করিবার জন্য গাঁইট বাঁধা হইয়া থাকে।

চাষের খরচ ও উৎপন্ন।—জমীর অবস্থার, সার অংশের ও মজুর খরচের উপর চাষের খরচ নির্ভর করে। প্রত্যেক একরে (৩ বিঘা জমী) ৩০৲ হইতে ৩৫৲ টাকা পর্য্যন্ত খরচ পড়ে। কিন্তু প্রত্যেক একরে (৩ বিঘা জমী) ১৫।০মণ পাট পাওয়া যায়, যাহা প্রায় ৫০৲।৬০৲ টাকায় বিক্রয় হয়।

CALCUTTA, *The 31st August 1893.*	N. N. BANERJEI, *Agricultural Dept., Bengal.*

[কৃষকের কতিপয় গ্রাহক পাট চাষ সম্বন্ধে জানিতে চাওয়ায় আমরা বিশেষ তত্ত্বানুসন্ধানের জন্য বঙ্গীয় কৃষিবিভাগে পত্র লিখিয়াছিলাম তাঁহারা আমাদিগকে উক্ত পুস্তিকাখানি পাঠাইয়া দিয়াছেন, সাধারণের অবগতির জন্য আমরা ইহা পুনঃ মুদ্রিত করিলাম।] —কৃঃ সঃ।

ভূমি কর্ষণ।

ভূমি সুচারুরূপে কর্ষিত হইলে উহার উৎপাদিনী শক্তি বৃদ্ধি পাইয়া থাকে, এই জন্য ক্ষেত্র হইতে আশানুরূপ ফল পাইতে হইলে, উহাকে উত্তমরূপে কর্ষণ করিতে হয়। কৃষি-কার্য্য দ্বারা সচরাচর লোকে যে আশানুরূপ ফল লাভ করিতে সক্ষম হয় না, তাহার প্রধান কারণ ভূমি উত্তমরূপে কর্ষিত হয় না। ক্ষেত্রে লাঙ্গল ও মৈই দিলেই যে উহার কর্ষণ কার্য্য শেষ হইল তাহা নহে।

ভূমি কর্ষণ কার্য্যে চারিটী অঙ্গ আছে, ১ম,—হল চালনা; ২য়,—মৃত্তিকার বিচলন; ৩য়,—মৃত্তিকা চূরণ; এবং ৪র্থ,—তৃণ-জঙ্গলাদির নিধন সাধন। বিশেষ মনোযোগ ও যত্ন সহকারে এই

কয়টী সমাহিত করিতে পারিলে কৃষকের আশা পূর্ণ হইতে পারে এবং উদ্দেশ্য সফল হইতে পারে। নতুবা কেবল প্রচলিত প্রথানুরূপ ক্ষেত্রে হল চালনা করিলে এবং মৈ দিলে বিশেষ উপকার পাওয়া যায় না।

হল চালনা দ্বারা ক্ষেত্রের মৃত্তিকা বিচলিত হয়, উপরিভাগস্থিত মৃত্তিকা নিম্নভাগে, এবং নিম্নভাগস্থিত মৃত্তিকা উপরি ভাগে আসিয়া থাকে, সুতরাং এতদ্দারা ভূমির বিশেষ সংস্কার হইয়া থাকে। ভূমির উপরিভাগস্থিত মৃত্তিকা বারম্বার আবাদিত হওয়ায় ক্রমশঃ ক্ষীণতা প্রাপ্ত হয়, অন্যদিকে নিম্নস্থিত মৃত্তিকা নিষ্ক্রিয়াবস্থায় থাকিয়া, উপরিভাগের মৃত্তিকার অনেক সারাংশ যাহা বৃষ্টি বা শিশিরের সাহায্যে বিগলিত হইয়া নিম্নস্তরে গিয়া আশ্রয় লয়—ধারণ করিয়া রাখে। নিম্নস্তরে গিয়া সঞ্চিত হইলে, সেই সকল সার পদার্থের আপাততঃ কোন কার্য্য না থাকায় ভৌতিক ক্রিয়াবশে ক্রমশঃ বিগলিত হইতে থাকে। মৃত্তিকা বিচলিত হইলে নিম্নাংশের মৃত্তিকা উপরিভাগে আসিয়া বায়ু আলোক ও সূর্য্যোত্তাপের সংস্পর্শে আসে, ফলতঃ উহার নিষ্ক্রিয়তা বিদূরিত হইয়া গিয়া উহা উর্ব্বরতা প্রাপ্ত হয়। হলচালনা দ্বারা মৃত্তিকা বিচলিত হয় সত্য, কিন্তু দেশী লাঙ্গলের দ্বারা অনেক সময় আশানুরূপ ফল পাওয়া যায় না। এই কারণে আজ কালের উন্নত লাঙ্গলের সহায়তা লওয়া বিশেষ আবশ্যক হয়। উন্নত লাঙ্গলের মধ্যে শিবপুর ও 'হিন্দুস্থান' নামক লাঙ্গল দুইটী বিশেষ কার্য্যকারী। তবে 'শিবপুর' অপেক্ষা 'হিন্দুস্থান' লাঙ্গল ঈষৎ ভারি বলিয়া মনে হয়। যাহা হউক, এতদুভয় লাঙ্গলই চালাইবার জন্য বলিষ্ঠ বলদের প্রয়োজন। বাঙ্গালা দেশের ক্ষুদ্র কায় ও ক্ষীণবীর্য্য পশু দ্বারা এই দুই লাঙ্গল সুচারুরূপে চলিতে পারে কি না তাহা আমি পরীক্ষা করি নাই, কিন্তু বিহারের সাধারণ বলদেই উহা বহন করিয়া থাকে।—লাঙ্গল ভাল হইলে কেবল যে কর্ষণ কার্য্য উত্তম হইয়া থাকে তাহা নহে, এতদ্দারা অল্প সময়ে অধিক পরিমাণে কাজ পাওয়া গিয়া থাকে, সুতরাং তাহা উপেক্ষার বিষয় নহে। উন্নত লাঙ্গল ব্যবহার করা ব্যয়সাপেক্ষ ইহা মনে করা ভুল। প্রথমাবস্থায় লাঙ্গল ও বলদ খরিদ করিতে অপেক্ষাকৃত কিছু অধিক খরচ পড়ে বটে, কিন্তু হিসাব করিয়া দেখিলে বেশ বুঝিতে পারা যায় যে, উহা দ্বারা ক্ষতি না হইয়া সমধিক লাভ হইয়া থাকে। দেশী লাঙ্গল দ্বারা একবারেই যে কোন কার্য্য হয় না এমন কথা বলি না। ভূমি সরস এবং মাটি আল্‌গা থাকিলে দেশী লাঙ্গল দ্বারা বেশ কাজ হয়, কিন্তু ভূমিকে গভীররূপে কর্ষণ করিতে হইলে, ইহার দ্বারা উদ্দেশ্য সিদ্ধ হয় না। উল্টান ফাল্ বিশিষ্ট লাঙ্গল দ্বারা ভূমি গভীররূপে বিদারিত হয়, মাটি-সম্পূর্ণরূপে বিচলিত হইয়া উল্টাইয়া যায়।

মৃত্তিকা চূর্ণ করিবার জন্য বঙ্গদেশে যেরূপ মই প্রচলিত আছে, বেহার দেশে সেই রূপ 'চৌকী' আছে। মই দ্বারা আশানুরূপ কাজ পাওয়া যায় না, ইহার কারণ উহার লঘুত্ব। চৌকী অপেক্ষাকৃত অধিক গুরুভার সুতরাং তদ্দারা মাটি অনেক অধিক পরিমাণে ভাঙ্গিয়া যায়, তাহা ব্যতীত তদ্দারা ক্ষেত্রও সমতল হইয়া যায়। মাটিকে যত চূর্ণ করিতে পারা যায় ততই উহা কোমল হয়, আল্‌গা হয় ফলতঃ তজ্জাত উদ্ভিদগণ তন্মধ্যে অনায়াসে শিকড় বিস্তারিত করিতে সক্ষম হয়, সুতরাং মৃত্তিকার ভিতর হইতে সমধিক পরিমাণে আহারীয় সংগ্রহ করিতে পারে, সে সেই পরিমাণে বৃদ্ধিশীল ও পুষ্ট হয় এবং তদনুসারে তাহার ফলন-ফুলনের তারতম্য হইয়া থাকে। ভূমি গভীররূপে বিদারিত হইলে এবং মৃত্তিকা উত্তমরূপে চূর্ণিত হইলে তজ্জাত উদ্ভিদ আপন খাদ্য সামগ্রী যথেষ্ট পরিমাণে সংগ্রহ করিতে পারে,

এমন কি উহাতে জল সেচন বা সার প্রদান না করিলেও বিশেষ ক্ষতি হয় না। মৃত্তিকা চূর্ণিতাবস্থায় থাকিলে পৃথিবীর উপরিভাগস্থিত বায়ু, আলোক ও সূর্য্যোত্তাপ তন্মধ্যে অবাধে প্রবিষ্ট হইয়া মৃত্তিকার সজীবতা সম্পাদন করে। অতঃপর সূর্য্যের আকর্ষণী শক্তি দ্বারা ভূ-গর্ভস্থিত রস দিবাভাগে বহু পরিমাণে শোষিত হইতে থাকে। ভূ-গর্ভ হইতে উপরিভাগে আসিবার কালে উদ্ভিদগণ সেই রস আহরণ করিবার সুযোগ পায়। ভূমি কঠিন থাকিলে মৃত্তিকাভ্যন্তর-স্থিত রস উপরে উঠিবার সুযোগ পায় না, ফলতঃ উদ্ভিদগণ সার পদার্থও সংগ্রহ করিতে সক্ষম হয় না। এই সকল কারণে কঠিন জমির উদ্ভিদ তেমন হৃষ্ট-পুষ্ট হয় না এবং তেমন ফসল প্রদান করিতে পারে না।

মৃত্তিকা কোমল থাকিলে আরও একটী বিশেষ উপকার এই যে, তজ্জাত উদ্ভিদগণ অধিক পরিমাণে শিকড় বিশিষ্ট হয়, এবং তাহার ফলে অধিক পরিমাণে আহারীয় সংগ্রহ করতঃ বর্দ্ধিত হইতে থাকে। শিকড় সমুহ যত অবাধে মৃত্তিকা মধ্যে বিচরণ করিতে সক্ষম হইবে, তত উহারা অধিক পরিমাণে আপনাপন আহারীয় সংগ্রহ করিবে ইহা বুঝাইবার জন্য অধিক আলোচনার আবশ্যকতা নাই।

মৃত্তিকাকে যত অধিক পরিমাণে চূর্ণিত করিতে পারা যায়, ক্ষেত্র মধ্যে সেই পরিমাণে স্থান পাওয়া যায়, আর মাটিতে যত ঢেলা বা চাপ থাকিবে, তত উহাতে স্থানের সঙ্কীর্ণতা হইবে। আচট্ ও কঠিন জমিতে যতটা স্থান থাকে, সেই পরিমিত ক্ষেত্রকে উত্তমরূপে চূর্ণিত করিলে ঠিক ততটা স্থানই বজায় থাকে, কিন্তু ঢেলা বা চাপ থাকিলে সে পরিমাণ যায়গা থাকে না, কারণ মাটির চাপে বা ঢেলায় অনেকটা স্থান অধিকৃত হইয়া থাকে, যে স্থানে মাটির চাপ থাকে, তথায় কোন উদ্ভিদ জন্মিতে না পাইয়া তাহার আশে পাশে জন্মে, ফলতঃ চাপের দ্বারা অধিকৃত স্থান অনর্থক পতিত থাকে। আবাদী ক্ষেত্রে গেলে ইহা বেশ বুঝিতে পারা যায়। কোন স্থানে ঘন ভাবে গাছ জন্মে কোন স্থানে পাতলা ভাবে গাছ জন্মে, আবার কোন স্থানে একবারেই কিছু থাকে না ইহার অন্যতম কারণ,—মৃত্তিকার অসম্পূর্ণ চূর্ণিতা।—আর এক কথা, মৃত্তিকা অসম্পূর্ণ-রূপে কর্ষিত হইলে তাহাতে চাপ থাকিবার হেতু বায়ুমণ্ডলির ও সূর্য্যরশ্মির তাবৎ শক্তি আসল ভূ-পৃষ্ঠে সংলগ্ন হইতে পারে না ফলতঃ মৃত্তিকা মধ্যে উহা-দিগের সম্পূর্ণ-কার্য্যও সম্পাদিত হইবার পক্ষে অন্তরায় হয়।

ক্ষেত্রের জঙ্গল ও আগাছার নিধন সাধন করা বিশেষ প্রয়োজন। ভূমি কর্ষণ দ্বারা সে কার্য্য অনেক পরিমাণে সমাহিত হয়। ভূমি কর্ষিত হইবার পরে তজ্জাত আগাছা সকলের শিকড় সমূহ উপরি-ভাগে আসিয়া পড়ে, তখন তাহাদিগকে অনায়াসে বাছিয়া ফেলিতে পারা যায়। প্রখর রৌদ্রের দিনে এই সকল উৎপাটিত তৃণাদিকে ক্ষেত্রান্তরে ফেলিয়া না দিয়া ক্ষেত্র মধ্যে থাকিতে দিলে রৌদ্র, শিশির ও বৃষ্টিতে তৎসমুদায় ক্রমে বিগলিত হইয়া মাটিতে পুনরায় সংমিশ্রিত হইয়া যায়, কিন্তু বর্ষাকালে উহা-দিগকে একবারে ক্ষেত্র হইতে দূরে ফেলিয়া না দিলে আবার অল্প দিন মধ্যে উহারা ক্ষেত্র ময় বিস্তৃতি লাভ করিয়া কৃষকের উৎকণ্ঠার কারণ হয়।

যে সকল ক্ষেত্রে বীজ বপন করিতে হইবে, তাহাদিগের উপরিভাগ সম্পূর্ণরূপে বিচূর্ণীত করিবার জন্য এবং মৃত্তিকাকে ঈষৎ চাপিয়া দিবার জন্য ক্ষেত্রে রুল (roller) দেওয়া আবশ্যক। ক্ষেত্রে রুল দিলে, তাহাতে যে কিছু মাটির ঢেলা বা চাপ থাকে তাহা ভাঙ্গিয়া যায়, মাটিও ঈষৎ চাপিয়া যায়। ঢেলা ভাঙ্গিয়া গেলে, বপন কালে বীজ সকল প্রক্ষিপ্ত স্থানেই পতিত হয়, কিন্তু ঢেলা থাকিলে বীজ সকল তাহাতে লাগিয়া ঠিকরাইয়া স্থানান্তরে গিয়া পড়ে এবং তাহার ফলে, ঢেলা দ্বারা অধিকৃত স্থান সকল খালি পড়িয়া থাকে ও অপরাপর স্থানে বীজ সকল ঘনভাবে সঞ্চিত হইয়া পড়ে, তন্নিবন্ধন এক একস্থানে গাছ ঘনভাবে জন্মে, আবার কোন স্থান খালি পড়িয়া থাকে। যে সকল স্থানে গাছ ঘন ভাবে জন্মে, তথাকার গাছ পার্শ্বভাগে অধিক বর্দ্ধিত হইতে না পারিয়া উর্দ্ধগতি প্রাপ্ত হয়। পাট, শণ প্রভৃতি আঁশের ফসলের পক্ষে গাছের দীর্ঘতা ভাল কিন্তু অতিশয় ঘনভাবে জন্মিলে সে সকল গাছের পাট তেমন দৃঢ় হয় না। গাছে বায়ু, আলোক ও রৌদ্র না লাগিলে গাছের কাণ্ড দৃঢ় হয় না। গাছের কাণ্ডকে দৃঢ় করিতে হইলে উহাদিগের শিরা (tissue) সমূহ দৃঢ় ও স্থিতিস্থাপক করিবার জন্য উহাদিগের গাত্রে অবাধ বাতাস রৌদ্র প্রভৃতির পথ উন্মুক্ত থাকা প্রয়োজনীয়। অপরাপর ফসলের জন্য ও গাছের চারিদিকে প্রয়োজনমত স্থান উন্মুক্ত না থাকিলে উহারা পার্শ্বদেশে বাড়িতে পারে না। ধান্য প্রভৃতির গাছ লম্বা হইয়া উঠিলে, উহার গোড়া হইতে আর অধিক গাছ বাহির হইতে পায় না—যে একটী কাণ্ড থাকে তাহাতেই শীষ উদ্গত হয়, এবং একটী শীষে যে কয়টী দানার স্থান হইতে পারে, তাহাই হইয়া থাকে, কিন্তু গাছটী যদি স্থান পাইয়া ৫।৭ টী কাণ্ড যুক্ত হয়, তাহা হইলে, প্রত্যেক কাণ্ড হইতেই শীষ বাহির হয়। ইহা হইতে বুঝিতে পারা যায় যে, একটী কাণ্ড যুক্ত গাছ হইতে যে পরিমাণ ফসল পাওয়া যায়, অধিকতর কাণ্ড যুক্ত গাছ হইতে অধিকতর ফসল পাওয়া যাইবে। এই জন্য এককাণ্ড অপেক্ষা বহু কাণ্ড বা শাখা প্রশাখা-যুক্ত গাছ উৎপন্ন করিবার চেষ্টা করা উচিত।—

শ্রীপ্রবোধচন্দ্র দে।

সাময়িক ফলশস্যাদি।

শারীরিক স্বাস্থ্য অক্ষুণ্ণ রাখিতে হইলে বিশেষ বিবেচনা করিয়া খাদ্য গ্রহণ করা কর্ত্তব্য। অত্যন্ত দুঃখের বিষয়, কি দুঃখী, কি ধনী কেহই প্রায় খাদ্যের বিচার করেন না। দুঃখী লোকে যাহা জুটাইয়া উঠিতে পারে তাহাই খায় এবং ধনী লোকের যাহা ইচ্ছা বা সখ্ হয় তাহাই খায়। কি খাওয়া কর্ত্তব্য ও হিতকর তাহার কেহই বিচার করিয়া দেখে না। শরীরের পুষ্টি সাধন ও ক্ষয় নিবারণ জন্যই আহারের প্রয়োজন, কেবল মাত্র রসনার তৃপ্তি সাধন আহারের উদ্দেশ্য নয়। বালক বা বৃদ্ধ কেহই এই কথাটা বুঝে না। একটু বিবেচনা করিলে দেখিতে পাওয়া যায়, আজকাল বালক ও বৃদ্ধ সকলের আহারের মূলে "লোভ" প্রভৃতি বর্ত্তমান। শরীরের দিকে লক্ষ্য না করিয়া কেবল লোভে পড়িয়াই আমরা অনেক সময় আহারে প্রবৃত্ত হই। আমাদের আহারের মূলে এই "লোভ" বৃত্তি না থাকিলে আজ কলিকাতায় এতগুলী নৈশ "হোটেল" চলিত না। আজ কাল মাংসের হোটেলে খাওয়া একটী বিশেষ "বাবুগিরীর" মধ্যে পরিণত হইয়াছে। বলা বাহুল্য আমি এই প্রবন্ধে আমিষ ও নিরামিষ আহার সম্বন্ধে কোনও কথাই বলিব না। সমগ্র জাত কর্ত্তৃকগুলি

নিত্য ব্যবহার্য্য ফল শস্যাদির গুণাগুণ লিপিবদ্ধ করিবার চেষ্টা করিব মাত্র। কারণ যে সকল ফল শস্য আমাদিগকে নিয়তই ব্যবহার করিতে হয়, তাহার গুণাগুণ জানিয়া ব্যবহার করাই কর্ত্তব্য। দ্রব্যের গুণাগুণ না জানিলে অনেক সময় অহিতকর দ্রব্য ভক্ষণ করিয়া রোগগ্রস্ত হইতে হয়।

পটোল—আজকাল তরকারি মধ্যে পটোল প্রধান বলিয়া গণ্য। পটোল বড়ই উপকারী ফল। ইহা ত্রিদোষ নাশক। পটোলের পাতা (পলতা) পিত্ত নাশক।

নটীয়া শাক—মধুর, শীতল, অজীর্ণকারী, পিত্তনাশক ও গুরুপাক। শাক অধিক পরিমাণে খাইলে পেটের পীড়া হইয়া থাকে। অল্প মাত্রায় ব্যবহারে উপকার হয়।

শুশুনি শাক—ধারক, ত্রিদোষ নাশক, গাত্রজ্বালা নিবারক এবং নিদ্রা কারক।

কুষ্মাণ্ড বা কুমড়া—(কচি) পিত্তনাশক। (মধ্যম) কফ নাশক। (পক্ব) লঘু, উষ্ণ, সর্ব্বদোষহর, এবং স্বাস্থ্যপ্রদ। কুমড়ার উপর অনেকেরই ঘৃণা দেখিতে পাওয়া যায়। কিন্তু বাস্তবিক কুমড়া অনিষ্ট কর নহে।

ঝিঙ্গা—কফপিত্তহারী, গুরুপাক, মলবর্দ্ধক এবং বাত বর্দ্ধক।

উচ্ছে—কফ এবং পিত্ত নাশক, পাকা উচ্ছের বীজ ভক্ষণ করিলে পেটের পীড়া হইয়া থাকে।

থোড়—বলকারী, গুরুপাক এবং বাত পিত্ত নাশক।

মোচা—কফ নাশক, কৃমি নাশক, কুষ্ঠ-প্লীহাহর, এবং রক্ত শোধক।

বার্ত্তাকু বা বেগুণ—কচি বেগুণ কফ ও পিত্ত নাশক। পাকা বেগুণ—পিত্তকারক ও গুরু। বেগুণ পোড়া—অত্যন্ত লঘু, অগ্নিদীপক, কফ ও বায়ু দোষ নাশক। এক প্রকার ক্ষুদ্র শ্বেত বেগুণ আছে, উহা অর্শ রোগে বিশেষ হিতকর।

আম্র—আজকালকার প্রধান ফল—কচি আম্র পিত্ত জনক। পক্ব আম্র বর্ণকর, রুচি জনক, মাংস, শুক্র এবং বল বর্দ্ধক, বাত নাশক, গুরুপাক এবং অগ্নিদীপক। অধিক আম্র খাইলে পেটের পীড়া প্রভৃতি হইয়া থাকে। আম্র দুগ্ধ যুক্ত হইলে বিশেষ হিতকর হইয়া থাকে। অধিক পরিমাণ আম্র খাইয়া কোনও প্রকার পীড়া হইলে গরম দুগ্ধ পান করিলে পীড়ার উপশম হইয়া থাকে।

কাঁঠাল—ইহাও বর্ত্তমান সময়ের একটী প্রধান ফল। ইহা মধুর কষায়, স্নিগ্ধ, শীতল, গুরুপাক, এবং শুক্র বর্দ্ধক। কাঁঠাল খাইয়া অসুখ হইলে কলা খাইলে ভাল হয়। কাঁঠালের বীজ অত্যন্ত পুষ্টি কর।

জম্বু বা জাম—ধারক ও রুক্ষ এবং কফ, পিত্ত ও রক্ত দুষ্টি নাশক। জামের রস অত্যন্ত অগ্নি বর্দ্ধক ও হজম কারক। জামের রস বা "জামের আরক" বলিয়া জুয়াচোরেরা এক প্রকার কৃত্রিম দ্রব্য বিক্রয় করে, উহা কোনও প্রকারেই ব্যবহার করা কর্ত্তব্য নহে।

উপরোক্ত দ্রব্যগুণাবলি লক্ষ্য করিয়া খাদ্য গ্রহণ করিলে অনেক সাধারণ পীড়ার হস্ত হইতে রক্ষা পাওয়া যাইতে পারে।—শ্রীউপেন্দ্র নাথ নাগ।

REGISTERED NO. C. 192.

কৃষক।

কৃষি, শিল্প, সংবাদাদি বিষয়ক মাসিক পত্র।

সম্পাদক—শ্রীনগেন্দ্রনাথ স্বর্ণকার, এম, এ,

সিটি কলেজের ভূতপূর্ব্ব অঙ্কশাস্ত্র ও বিজ্ঞানের অধ্যাপক।

পঞ্চম খণ্ড, চতুর্থ সংখ্যা।

শ্রাবণ, ১৩১১।

সূচী-পত্র।

[লেখকগণের মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নহেন]

বিষয়	পত্রাঙ্ক
বিবিধ সংবাদ ও মন্তব্য ...	৭৩
বেদানা লেবু ...	৭৩
কৃষিশিক্ষা বিস্তার ...	৭৩
বিহারে ইক্ষু চাষ ...	৭৪
রবার চাষ ...	৭৪
শাল বীজ ...	৭৪
কমলা লেবু সংরক্ষণ ...	৭৪
শিল্প প্রদর্শনী ...	৭৫
বাগানের সাময়িক কার্য্য ...	৭৫
জল হইতে উদ্ভিদণু নষ্ট করিবার সহজ উপায় ...	৭৫
নূতন কৃষি ...	৭৬
পত্রাদি—লোণা জমিতে পাট চাষ	৭৮
প্রাদেশিক কৃষি-এসোসিয়েসন ...	৭৯
হস্তপরিচালিত বয়ন যন্ত্র ...	৮০
গান্ধী-পোকা ...	৮৩
গোলাপ প্রসঙ্গ ...	৮৬
ফল্গুজাতীয় মোটা ধান্য ...	৮৯
সাইলো বা সরস অবস্থায় ঘাসরক্ষা	৯১
ডুমরাওন কৃষিপরীক্ষা ক্ষেত্র ...	৯৩

কলিকাতা, ১০৭ নং কর্ণওয়ালিস ষ্ট্রীট, "শ্রীপ্রেসে" শ্রীযদুনাথ শীল দ্বারা মুদ্রিত ও

১৪৮, বহুবাজার ষ্ট্রীট, "ইণ্ডিয়ান গার্ডেনিং এসোসিয়েসন" হইতে

শ্রীশশীভূষণ মুখোপাধ্যায় কর্ত্তৃক প্রকাশিত।

কৃষি, শিল্প, সংবাদাদি বিষয়ক মাসিক পত্র।

৫ম খণ্ড। শ্রাবণ, ১৩১১ সাল। ৪র্থ সংখ্যা।

পত্রের নিয়মাবলী।

১। "কৃষকে"র অগ্রিম বার্ষিক মূল্য ২৲। প্রতি সংখ্যার নগদ মূল্য ৶০ তিন আনা মাত্র।

২। সাড়ে তিন আনার ডাক টিকিট পাঠাইলে এক সংখ্যা কৃষক প্রেরিত হইবে।

৩। আদেশ পাইলে, পরবর্ত্তী সংখ্যা ভিঃ পিঃ তে পাঠাইয়া বার্ষিক মূল্য আদায় করিতে পারি।

পত্রাদি ও টাকা ম্যানেজারের নামে পাঠাইবেন।

বিবিধ সংবাদ ও মন্তব্য।

শস্য-সংবাদ।—পাঞ্জাব, উত্তর পশ্চিম প্রদেশ, দাক্ষিণাত্য এবং গুজরাট প্রদেশে এখন বৃষ্টিপাতের প্রয়োজন আছে সত্য, কিন্তু মোটের উপর এবার সর্ব্বত্রই ভাল শস্য জন্মিবার সম্ভাবনা।

—০—

বেদানা লেবু।—ত্রিনিদাদ্ দেশের উদ্ভিদ্-বিজ্ঞান বিভাগের বিবরণীতে প্রকাশ যে তথায় এক জাতীয় বেদানা লেবু পাওয়া গিয়াছে। লেবুর আকৃতি, বর্ণ এবং স্বাদ অস্মদ্দেশীয় লেবুর ন্যায়, কেবল তাহা একবারেই বীজ শূন্য। ইহার ফলনও সাধারণ লেবু অপেক্ষা কোন অংশে কম নহে। কলম দ্বারা এই লেবুর বংশ বৃদ্ধির যথেষ্ট চেষ্টা হইতেছে।

—০—

কৃষিশিক্ষা বিস্তার।—গভর্ণমেণ্ট সম্প্রতি চট্টগ্রাম স্কুলে, ডুম্‌রাঁও হাইস্কুলে, বৰ্দ্ধমান রাজস্কুলে, হাওড়া জিলা স্কুলে, গয়া জিলা স্কুলে ছাত্রগণকে কৃষিশিক্ষা দিবার জন্য এক একটী স্বতন্ত্র শ্রেণী খুলিবার বন্দোবস্ত করিয়াছেন এবং দু একটী স্কুলের সংলগ্ন কৃষি-পরীক্ষাক্ষেত্র স্থাপনের অনুমতি দিয়াছেন। আমাদের দেশে বিজ্ঞানসম্মত কৃষিশিক্ষার যত বিস্তার হয় ততই মঙ্গলের বিষয়।

—০—

জল-সেচন।—বঙ্গ ও যুক্তপ্রদেশ সমূহের ছোট লাট মহোদয়েরা সিমলায় উপনীত হইলেই ভারত

গবর্ণমেণ্ট তাঁহাদিগের অধীন কোন প্রদেশে কৃষি-কার্য্যের সুবিধার জন্য জল-সেচনের ব্যবস্থা করা আবশ্যক কি না, তৎসম্বন্ধে আলোচনা করিবেন। শুনিতেছি, জল-সেচন ব্যবস্থা আবশ্যক বলিয়া অবধারিত হইলে, ভারত গবর্ণমেণ্ট আশু উক্ত কার্য্যে হস্তক্ষেপ করিবেন।

—০—

বিহারে ইক্ষু চাষ।—গভর্ণমেণ্ট গত বৎসর বিহারে নীলকর সাহেবদিগের মধ্যে বীজ-ইক্ষু অর্থাৎ আখের কাটিং বিতরণ করিয়াছিলেন। তথায় ইক্ষুচাষ দ্বারা প্রতিপন্ন হইয়াছে যে, উত্তর বিহারে আখ চাষ ভালরূপ হইতে পারে এবং এতদঞ্চলে দুএকটী ক্ষেত্রে বিনা জল সেচনে এরূপ সুন্দর আখ হইতে দেখা গিয়াছে যে, তাহাতে অনুমান করা যায় জল-সেচনের বন্দোবস্ত করিলে আখ ঐ সমস্ত স্থানে ভাল রূপই হইবে।

—০—

দেশীয় জমিদারগণের কৃষিশিক্ষায় মনোযোগ।—সকলেই শুনিয়া সুখী হইবেন যে, দেশীয় জমিদার-গণের মধ্যে দু এক জন প্রজাবর্গের কৃষি শিক্ষার্থ চেষ্টিত হইয়াছেন। ময়মনসিং ডিষ্ট্রীক্ট গৌরিপুরের জমিদার বাবু ব্রজেন্দ্রকিশোর রায় চৌধুরী নিজ জমি-দারীতে ধান, পাট, আখ, কৈ, কলাই ও বিলাতি শাক সব্জী চাষ সম্বন্ধে নানাপ্রকার পরীক্ষা করিয়া প্রজাদিগকে শিখাইতেছেন। কৃষি-শিক্ষার একটী পাঠশালা খুলিবার তাঁহার অভিপ্রায় আছে। তথায় ছাত্রেরা তাঁহার খরচায় খাইতে ও থাকিতে পাইবে।

—০—

রবার চাষ। বর্ত্তমান বৎসর দক্ষিণ ভারতে রবার চাষের উপর বিশেষ মনোযোগ আকৃষ্ট হইয়াছে, বীজের জন্য চারিদিক হইতে পত্রাদি আসিতেছে। গত বৎসর গবর্ণমেণ্টের নীলগিরিস্থিত উদ্যানে যথেষ্ট পরিমাণ বীজ উৎপাদিত হইয়াছে। সম্ভবতঃ উহা হইতেই অনেকের অভাব পূরণ হইবে। মহীশূর রাজ্যে ইতি পূর্ব্বেই সিয়ারা জাতীয় রবার বৃক্ষ রোপিত হইয়াছিল এবং তথায় ঐ সমস্ত বৃক্ষ উত্তম রূপ জন্মি-তেছে। রবারের ভবিষ্যত যে রূপ আশাপ্রদ তাহাতে উহার চাষ বৃদ্ধি সর্ব্বতোভাবে বাঞ্ছনীয়।

—০—

শাল বীজ।—ছোট নাগপুর, রাঁচি, এবং উত্তর পশ্চিম প্রদেশের কোন কোন স্থলে দুর্ভিক্ষের সময় শালের বীজ খাদ্যরূপে ব্যবহার হইয়া থাকে। সম্প্রতি এই বিষয় সম্বন্ধে মিউজেমের ভূতপূর্ব্ব তত্ত্বাবধারক মিঃ হিল্ হারস্ক কতিপয় তথ্য সংগ্রহ করিয়াছেন। উক্ত তথ্যাবলী ৫ নং এগ্রিকলচারল্ লেজারে (Agricultural Ledger) প্রকাশিত হইয়াছে। ইহাতে প্রকাশ যে, কাঁচা অবস্থায় খাইলে শালের বীজ প্রায়ই অসুখের কারণ হইয়া থাকে, এমন কি ইহা কোন কোন স্থলে মারাত্মক হইতেও দেখা গিয়াছে। কিন্তু মানুষ অপেক্ষা গবাদি জন্তুর পক্ষেই ইহা অতিশয় অনিষ্ট কর। রাঁচি অঞ্চলে গরীব লোকেরা শালের বীজ ছাইএর সহিত মিশ্রিত করিয়া সিদ্ধ করে। এতদ্দ্বারা শাল বীজের অনিষ্টকর পদার্থটি বাহির হইয়া যায়। কষ্টিক পটাস দ্রাবনে (১০০ ভাগ জলে এক ভাগ কষ্টিক সোডা) সিদ্ধ করিলেও ঐ প্রকার ফল পাওয়া যায়। যাই হউক, শাল বীজ সিদ্ধ করিয়া, উহার জল ফেলিয়া দিয়া খাওয়া আবশ্যক।

—০—

কমলা লেবু সংরক্ষণ।—লক্ষ্ণৌ সরকারি উদ্যানে কি উপায়ে অসময়ের জন্য কমলালেবু সংরক্ষিত হইতে পারে তদ্বিষয়ে পরীক্ষা করা হইয়াছিল। তিন প্রকার লেবু লইয়া পরীক্ষা হইয়াছিল।

(১) মাল্টা, (২) সান্ত্রা, (৩) সিলেট। শেষ দুই জাতীয় লেবুর খোসা পাতলা এবং সেই জন্যই সংরক্ষিত লেবু শীঘ্রই খারাপ হইয়া গিয়াছিল, জুন মাসের শেষভাগে এই দুই প্রকার লেবুর প্রায় ঃ অংশ নষ্ট হইয়া গিয়াছিল। কিন্তু মাল্টা জাতীয় লেবুর খোসা পুরু বলিয়া অধিক দিন অবিকৃত ছিল। আগষ্ট মাসের প্রথম ভাগে অধিকাংশ লেবুই বেশ সরস ও ভাল অবস্থায় দেখা গিয়াছে। ফেব্রুয়ারি ও মার্চ মাসে যখন লেবু পাকে, তখনই ঐ সকল সংগ্রহ করিয়া দেবদারু কাষ্ঠের বাক্সে সংরক্ষিত হইয়াছিল। বাক্সটীতে

কাষ্ঠের সেল্‌ভ বা থাক করিয়া লওয়া হইয়াছিল ; প্রত্যেক থাকে এক থাক করিয়া লেবু সাজাইয়া রাখা হইয়াছিল, উক্ত উদ্যানের একটী ছোট ঘরে ঐ সকল লেবু পূর্ণ বাক্স রাখা হইয়াছিল এবং প্রত্যেক সপ্তাহে একবার করিয়া খুলিয়া লেবুগুলি দেখা হইত।

—০—

শিল্প প্রদর্শনী।—আগামী ডিসেম্বর মাসে ভারত জাতীয় মহাসমিতির বিংশতিবার্ষিক অধিবেশনের সময় শিল্প-প্রদর্শনী খোলা হইবে। অন্য বৎসর অপেক্ষা ভারতীয় সমস্ত শিল্পজাত দ্রব্য যাহাতে ভালরূপে প্রদর্শিত হয় তাহার বন্দোবস্ত করা হইবে। স্ত্রীলোক দিগের দ্বারা প্রস্তুত দ্রব্যাদির জন্য প্রদর্শনী গৃহে একটী স্বতন্ত্র স্থান নির্দ্দিষ্ট হইবে। ভারতের সর্ব্বত্র এবং বঙ্গদেশ ও সিংহল দ্বীপ হইতে শিল্পজাত দ্রব্য সংগ্রহ করা হইবে। এতদ্ব্যতীত এরূপ বিদেশীয় শিল্পজাত দ্রব্য উক্ত প্রদর্শনী গৃহে স্থান দেওয়া হইবে, যে গুলি দেখিয়া ভারতীয় শিল্পের উন্নতিকল্পে সাক্ষাৎ সম্বন্ধে কিছু কিছু শিক্ষা করা যাইতে পারে। কৃষি বিভাগে কৃষিজাত দ্রব্য, কৃষি-যন্ত্র ও কৃষিজাত পণ্যদ্রব্য প্রদর্শিত হইবে। শিল্প বিভাগে কল কব্জা, বৈদ্যুতিক যন্ত্রাদি, নানাপ্রকার রেশমী ও পশমী বস্ত্রাদি চর্ম্ম নির্ম্মিত আসনাদি, মাটীর বাসন, ধাতুনির্ম্মিত দ্রব্যাদি অলঙ্কারাদি, গৃহসজ্জা, কৃষি উৎপন্ন, শিল্পজাত দ্রব্যাদি প্রদর্শিত হইবে। শুনা যাইতেছে যে, প্রদর্শনী গৃহের ছাদ করোগেটটীন নির্ম্মিত হইবে, তাহা হইলে বহুমূল্য দ্রব্যগুলি হঠাৎ আগুন লাগিয়া পুড়িয়া যাইবার সম্ভাবনা থাকিবে না। যে সমস্ত কল কব্জা প্রদর্শিত হইবে, তাহাদের গতিবিধি বৈদ্যুতিক শক্তিতে দেখান হইবে সুতরাং চিম্নির ধোঁয়ার অসুবিধা ভোগ করিতে হইবে না। এবারের আয়োজনে একটু বিশেষত্ব লক্ষিত হইতেছে।

—০—

বাগানের সাময়িক কার্য্য।—নিম্ন এবং পূর্ব্ববঙ্গে আজিও বিলাতি ফুলকপি বাঁধাকপি ও ওলকপি প্রভৃতি বিলাতি সবজী চাষের সময় হয় নাই ; বৃষ্টির প্রকোপ না থামিলে ঐ সমস্ত সব্জী চাষ সম্ভবপর নহে। কিন্তু বেহার, যুক্তরাজ্য, পঞ্জাব প্রভৃতি অঞ্চলে তাদৃশ অধিক বৃষ্টি হয় না। বাঙ্গলার মাটী বড় রসা, কিন্তু ঐ সমস্ত স্থানের মাটী আদৌ জলসিক্ত নহে। ঐ সমস্ত স্থানে কপি প্রভৃতি বিলাতি সব্জীর চাষ সচ্ছন্দে আরম্ভ করা যাইতে পারে। পাটনাই ফুলকপি কিন্তু একটু চেষ্টা করিলে বাঙ্গালায় এই সময় হইতে পারে। তথাপিও কিন্তু খোলা যায়গায় বীজতলা না করিয়া গামলায় চারা তৈয়ারি করিয়া লওয়া সর্ব্বতোভাবে কর্ত্তব্য, সীম, বেগুণ বীজ বসাইতে আর বিলম্ব করা উচিত নহে কাঁটাশূন্য /৬ সেরী বেগুণের সময় চলিয়া যাইতেছে। কোন কোন প্রকার টমেটো বীজও এই সময় ফেলা চলে, ফলের বাগানের এখন প্রধান কার্য্য কলম বাঁধা। শ্রাবণের শেষ পর্য্যায় গুল কলম, চোক কলম, গুটি কলম, ধাপ কলম করা চলিবে। জবা, গোলাপ প্রভৃতি ডাল কাটিয়া এই সময় হাপর দিতে হইবে। শ্রাবণের শেষ হইতে আম্র প্রভৃতির জোড় কলম বাঁধিতে হইবে। পূরাবর্ষা না হইলে গুল কলম, ধাপ কলম হয় না, কিন্তু জোড় কলম শেষ বর্ষায় সচ্ছন্দে হয়। ফুল বাগানে দোপাটী, জিনিয়া, গাঁদা প্রভৃতি বপন করিতে আর বিলম্ব করা উচিত নহে।

ভাদ্র মাসের আরম্ভ হইতে বঙ্গদেশে বিলাতি সব্জীর চাষ সম্পূর্ণরূপে আরম্ভ করা হইবে। মরসুমী ফুল বীজ প্যান্সি, এষ্টার, মিগ্নোনেট, জিনিয়া প্রভৃতি কিছু কিছু বপন করিতে আরম্ভ করিতে হইবে, কারণ তাহা না হইলে জলদি ফুল হইবে না। কিন্তু ঐ সমস্ত বীজ গামলা কিংবা বাক্সে বপন করিয়া চারা তৈয়ারি করিয়া লইতে হইবে।

—০—

জল হইতে উদ্ভিদণু নষ্ট করিবার সহজ উপায়।—সচরাচর পুষ্করিণী বা অন্যান্য জলাধারে এক প্রকার উদ্ভিদণু দৃষ্ট হয়—এগুলিকে এল্‌জি(Algæ) বলে। এই গুলি বিদ্যমান থাকে বলিয়া জলে একপ্রকার অসদ্গন্ধ অনুভূত হয়, এবং এই কারণেই চৌবাচ্চা প্রভৃতি জলাধারের জল সময় সময় পানের অযোগ্য হইয়া

উঠে। সম্প্রতি এমেরিকার যুক্তরাজ্যের কৃষিবিভাগের দ্বারা পরীক্ষিত হইয়াছে যে, সামান্য পরিমাণে তুঁতের জল করিয়া উক্ত জলে মিশাইয়া দিলে উক্ত প্রকারের উদ্ভিদণু নিশ্চিতই নষ্ট হইয়া যাইবে। এই সামান্য উপায়ে পুষ্করিণী, হ্রদ প্রভৃতি জলাধার সমূহ পরিস্কৃত হইতে পারে। দেখা গিয়াছে ১,০০,০০০ ভাগ জলের সহিত এক ভাগ তুঁতে মিশ্রিত করিয়া যে মিশ্রণ প্রস্তুত হইবে, তাহাতে টাইফয়েড ও কলেরা কীটাণু নষ্ট হয়। কোন্ জলাধারে কতটুকু তুঁতে মিশাইতে হইবে তাহা ঠিক্ করিতে হইলে কয়েকটী বিষয় বিবেচনা করিতে হইবে।

১। কি প্রকারের উদ্ভিদণু নষ্ট করিতে হইবে?
২। উক্ত জলের উপাদান কি কি?
৩। কতটা উত্তাপ?

ইত্যাদি আরও অনেক বিষয় জানা আবশ্যক। জলে তুঁতে মিশাইবার পূর্ব্বে জলের রাসায়নিক বিশ্লেষণ ও অনুবীক্ষণ যোগে উদ্ভিদণু পরীক্ষা করা কর্ত্তব্য।

—০—

নূতন কৃষি:—ঘাটাল মহকুমায় অনেক দিন হইতেই প্রচুর পরিমাণে কফি উৎপন্ন হইয়া থাকে, কফি চাসে ঐ অঞ্চলের কৃষকেরা এখন একরূপ সিদ্ধ হস্ত হইয়াছে। গত বৎসর ঘাটালের কতিপয় আস্থাপন্ন কৃষক গোল আলুর চাসে মনোযোগী হইয়া বেশ লাভবান্ হইয়াছিলেন। এবৎসর ঝাড়গ্রামে তুলা চাসের পরীক্ষা হইতেছে। দেশে যত নূতন নূতন কৃষি প্রবর্ত্তিত হইবে, ততই লোকের জীবিকার্জ্জনের পথও যে প্রশস্ততর হইবে তদ্বিষয়ে আর সন্দেহ কি? মেদিনী-বান্ধব যে কফি উৎপন্নের কথা বলিয়াছেন, তাহা কপি (Cabbage) বা কফি (Coffee) তাহা বুঝিতে পারিলাম না। যদি কফি চাস হয় তাহা হইলে বিশেষ আনন্দের বিষয় তাহাতে সন্দেহ নাই। কিন্তু তদঞ্চলে কাফি চাসের সম্ভাবনা খুবই কম, এবং তথায় কাফি চাসের উপযুক্ত জমি আছে বলিয়া আমাদের বিশ্বাস হয় না।—কৃঃ সঃ

—০—

বীটচিনি।—বীটচিনির উপর শুল্ক উঠিয়া যাওয়ায় এক্ষণে ভারতে প্রভূত বীটচিনির আমদানী হইতেছে। বীটচিনি সস্তা সুতরাং অনেকে ইক্ষুচিনির পরিবর্ত্তে বীটচিনি ব্যবহার করিতেছে। বিগত জুন মাসের নৌ-বাণিজ্য রিপোর্টে প্রকাশ যে, ভারতে ৭২,৮১৬ হন্দর চিনি আমদানি হয় তন্মধ্যে ৩ ,৪৫৪ হন্দর বীটচিনি অর্থাৎ শতকরা ৪০ ভাগ বীটচিনি। আগ্রা এবং অযোধ্যা যুক্তপ্রদেশের ইক্ষু সম্বন্ধীয় সরকারি রিপোর্টে প্রকাশ যে হালুইকরেরা যে চিনি ব্যবহার করে তাহার অর্দ্ধেক রকম বীটচিনি। বঙ্গীয় কৃষিবিভাগের বাৎসরিক সরকারি রিপোর্টের মন্তব্য পাঠে অবগত হওয়া যায় যে বীটচিনি দেশী চিনির অপেক্ষা পরিষ্কার ও সস্তা সুতরাং বীটচিনি ব্যবহার করিতে লোকে অধিকতর আগ্রহ প্রকাশ করিতেছে।

—০—

বঙ্গদেশের গবর্ণমেণ্ট কৃষি রিপোর্টে প্রকাশ যে, এ বৎসর যে সকল স্থানে পাট চাষ হইয়াছে তন্মধ্যে ২৬টী জেলাই উল্লেখযোগ্য।

এ বৎসর পূর্ব্ববঙ্গ অর্থাৎ ময়মনসিং, ত্রিপুরা, ঢাকা, পাবনা, রাজসাহী এবং বগুড়া জেলার সমগ্র প্রদেশে ⅜ ভাগ পাট উৎপন্ন হইয়াছে; এবং উত্তর বঙ্গে অর্থাৎ রংপুর, দিনাজপুর ও জলপাইগুড়ি জেলায় ¼ ভাগ পাট জন্মিয়াছে।

ময়মনসিং, ত্রিপুরা ও রঙ্গপুর জেলায় অন্যান্য বৎসরের তুলনায় পাট অর্দ্ধেক জন্মিয়াছে, কিন্তু অতি বৃষ্টিতে ফসলের কিঞ্চিৎ ক্ষতি করিয়াছে। অন্য কতক গুলি জেলায় বিশেষতঃ ফরিদপুর ও ঢাকা জেলায় উত্তম জন্মিয়াছে আর দিনাজপুর, বগুড়া, যশোহরে, অতিবৃষ্টিতে বিশেষ ক্ষতি করিয়াছে। গত বৎসরে

২। দেশী সবজী চাষ।—Or Practical Gardening Part II. রামনগর রাজবাগানের ভূতপূর্ব্ব-তত্ত্বাবধায়ক কৃষি-তত্ত্ববিদ্ শ্রীযুক্ত উপেন্দ্রনাথ রায় চৌধুরী প্রণীত। মূল্য ॥০ আনা।

মোটের উপর ২,৪৭ ,০০০ একর জমিতে পাট জন্মিয়া ছিল। কলেক্টরগণের রিপোর্টে প্রকাশ যে অন্য বৎসর অপেক্ষা এ বৎসর অধিক জমিতে পাট চাস হইয়াছে।

২৪ পরগণা	...	৮৮,৩০০	একর
যশোহর	...	৬২,১০০	"
দিনাজপুর	...	১৩০,৪০০	"
রঙ্গপুর	...	১১৭,০০০	"
পাবনা	...	১৮২,০০০	"
ঢাকা	...	১৮৯,৯০০	"
ময়মনসিং	...	৭৫০,০০০	"
ফরিদপুর	...	১৪০,০০০	"
নওয়াখালি	...	৬,৭০০	"
পূর্ণিয়া	...	২৯১,০০০	"
কটক	...	৭,৮০০	"

প্রচুর মূল্যের জন্য ও বিনা বাধায় ফসল সংগ্রহের জন্য এবং পাট আবাদের সময় ঋতুর অবস্থা চাষের অনুকুল থাকায় এ বৎসর অধিক জমিতে পাট চাষ হইয়াছে। গত বৎসরের অনুমিত ২৪৭০,০০০ পরিবর্ত্তে ২৭৯৩৪০০ হইয়াছে। পূর্ব্ব ময়মনসিং ও ত্রিপুরায় কতক ফসল নষ্ট হইয়াছে, তজ্জন্য বঙ্গদেশের কৃষি ও ল্যাণ্ড রেকর্ড ডিপার্টমেন্টের ডিরেক্টার সাহেব ২৭০০০০০ একর জমিতে চাস হইয়াছে অনুমান করেন। কালেক্টরগণ শতকরা ৮১ ভাগ ফসল হইবে বলিয়া অনুমান করেন। যত একর চাস হইয়াছে তাহাতে স্থানবিশেষ যোল আনা ফসল হওয়ায় শতকরা ৮৭½ ভাগ অর্থাৎ চৌদ্দ আনা ফসল বলিয়া বোধ হয় গত কয়েক বৎসরের সাধারণ ফসলের গড় হিসাবে এ বৎসর পনর আনা ফসল হইবে বলিয়া ডিরেক্টর সাহেবের বিশ্বাস।

—০—

তৈলশস্য।—এ বৎসর অর্থাৎ ১৯০৩।০৪ সালের সকল বিভাগের বিভিন্ন প্রকার তৈল শস্যের তালিকা বাহির হইয়াছে। প্রধান তৈলশস্য ফসল, সরিষা, রাই, তিল, তিসি, রেড়ি ও সোরগুজা ও তারামণি। সর্ষপ ও রাই সকল রকম তৈলশস্যের মধ্যে প্রায় শতকরা ৫০ ভাগ হইয়াছে এবং তিসি শতকরা ২৫ ভাগ। রাজসাহী বিভাগের প্রত্যেক জেলায়, ঢাকা ময়মনসিং, পূর্ণিয়া এবং সাঁওতাল পরগণায় সকল আকারের সরিষা ও রাইয়ের চাস হইয়াছিল। তিসি প্রধানতঃ দ্বারভাঙ্গা, সারণ, চম্পারণ, গয়া ও নদীয়া জেলায় জন্মিয়াছিল। যশোহর, পাবনা ঢাকা, ময়মনসিং, বাখরগঞ্জ, ত্রিপুরা, নওয়াখালি, মেদিনীপুর, গয়া, অঙ্গুল, হাজারীবাগ ও পালামৌ জেলায় তিল জন্মিয়াছিল।

কতক জেলায় অক্টোবরমাসে অত্যন্ত বৃষ্টি হওয়ার জন্য রবি-তৈলশস্য ক্ষতিগ্রস্ত হইয়াছিল; কিন্তু কতক স্থানে ফসলের বিশেষ উপকার হইয়াছিল। যেখানে এই বৃষ্টির পূর্ব্বে সর্ষপ ও তিসি বপন হইয়াছিল তথায় ঐ সকল ফসল একেবারে নষ্ট হইয়া গিয়াছিল এবং তজ্জন্য পুনরায় বপনের আবশ্যক হইয়াছিল কিন্তু ডিরেক্টর সাহেব বলেন যে এই বৃষ্টিতে ভাদুই ও রবি উভয়বিধ তৈল শস্যের বিশেষ উপকার হইয়াছিল। নভেম্বরে পাটনা ও ভাগলপুর বিভাগ ব্যতীত সর্ব্বত্র সামান্য বৃষ্টি হইয়াছিল। সমুদায় বিহার এবং উত্তর-বঙ্গে জানুয়ারি ও ফেব্রুয়ারি মাসে যথেষ্ট পরিমাণে বৃষ্টি হইয়াছিল কিন্তু মার্চ এপ্রেলে হয় নাই। ফল কথা রবি-তৈলশস্যের অবস্থা ভালই ছিল।

সাধারণতঃ বিভিন্ন প্রকারের তৈলশস্য ফসল মোট ৩,৮৭৮,৯০০ একর জমিতে চাস হইয়াছে বলিয়া অনুমিত হয়। কিন্তু পরে দেখা যায় বর্ত্তমান বৎসরে মোট ৩,৮২৯,৫০০একর জমিতে ফসল জন্মিয়াছে এবং গত বৎসর ৩৬৫৭,৭০০ একর চাষ করা হইয়াছিল।

ফসলের হার চৌদ্দটী জেলায় শতকরা ৯০ হইতে ৯৯ ভাগ, অন্য ১৪টী জেলায় শতকরা ৮০ হইতে ৮৯ ভাগ এবং ১০টী জেলায় শতকরা ৬০ হইতে ৬৯ ভাগ এবং নদীয়ায় শতকরা ৪৮ ভাগ হইয়াছে। সমস্ত জেলায় হিসাবে মোটের উপর শতকরা ৮৪ ভাগ ফসল জন্মিয়াছে।

তিসি, সরিষা ও রাই প্রতি একরে গড়ে ৬ মণ এবং অন্য তৈলশস্য প্রতি একরে ৪½ মণ ধরিলে ঐ

সকল বিভাগে বর্ত্তমান বর্ষে মোটের উপর ৬৬৩,৬০০ টন জন্মিয়াছে। গত বৎসর ৬০৯,৭০০ টন হইয়াছিল।

পত্রাদি।

পিলজঙ্গ পোঃ—নওয়াপাড়া গ্রাম
(জেলা খুলনা)

নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলি ও তাহার উত্তর কৃষক-পত্রিকায় লিখিয়া বাধিত করিবেন।

১। বঙ্গদেশের সুন্দর বনের জমি যাহা লবণাক্ত জলে বেষ্টিত ঐ জমিতে ধান ভিন্ন অন্য কোন ফসলের চাষ হইতে পারে কি না? লবণাক্তজল জমিতে উঠিলে কোন জাতীয় ধান্য মরিয়া না যাইয়া জীবিত থাকিয়া ফসল প্রদান করে? এবং কোন জাতীয় ধান্যের বীজে লবণাক্ত জলেও পাতা জন্মাইতে পারে?

২। উপরোক্ত প্রকারের জমিতে পাট জন্মে কি না? পাটের গাছ এক কি দেড় হাত পরিমাণ উচ্চ হইলে পরে লবণাক্ত জল কোন কারণে জমিতে প্রবেশ করিলে পাটের গাছের কোন ক্ষতি হয় কি না? অথবা নিয়ত লবণাক্ত জল যে জমিতে জোয়ার ভাটায় উঠে ও নাবে সেই জমিতে পাট জন্মিবে কি না? নিবেদন ইতি—শ্রীনবনেপাল ঘোষ।

[১। যে জমিতে মধ্যে মধ্যে লবণাক্ত জল উঠে তাহাতে বরো জাতীয় ধান্য জন্মিতে পারে কিন্তু লবণ জল জমিয়া থাকিলে কোন ফসলই হইবে না।

২। এবম্প্রকার জমিতে পাট চাষ আদৌ সম্ভবে না। পাটের জমিতে লোণাজল উঠিলে পাট হাজিয়া যাইবার সম্ভাবনা।

জোয়ারের সময় লোণা জল উঠে এরূপ জমিতে খেজুর গাছের আবাদ হইতে পারে। খেজুর গাছের লোণা সহ্য করিবার ক্ষমতা অত্যধিক পরিমাণে দৃষ্ট হয় বাবুলাদি বৃক্ষও উক্ত প্রকার জমিতে হইতে দেখা যায়।]—কৃঃ সঃ

মান্যবর—

শ্রীযুক্ত কৃষক সম্পাদক মহাশয় মান্যবরেষু—

মহাশয়,

আপনার "কৃষক" পত্রিকায় ১৩০৮ সালের ভাদ্র সংখ্যায় রামচরণ কর্ম্মকারের আবিষ্কৃত হস্তলাঙ্গলের বিষয়, ১৩০৯ সালের জ্যৈষ্ঠ সংখ্যায় বাবু ঈশানচন্দ্র মজুমদারের ও ১৩১০ সালের ভাদ্র সংখ্যায় ওভারসিয়ার বাবু প্রিয়নাথ রায়ের আবিষ্কৃত "কলের ঢেঁকি" বিষয় এক একবার করিয়া উল্লেখ করিয়াছেন কিন্তু তাহার পর উক্ত লাঙ্গল ও ঢেঁকির বিষয় আর কোন কথাই লেখেন নাই, কিন্তু ঐ সকল যন্ত্র কার্য্যোপযোগী হইয়া থাকিলে সাধারণের বিশেষ উপকারে লাগিবেক। অতএব লিখিতেছি আপনি অনুগ্রহ করিয়া উক্ত যন্ত্র সকলের বিস্তারিত বিবরণ, কার্য্যকারীতা, মুল্য ও প্রাপ্তি স্থানাদি লিখিয়া সাধারণের উপকার করিবেন।

প্রোফেসার বসুর লাঙ্গলের কোন রূপ উন্নতি হইয়া যদি কার্য্যকারী হইয়া থাকে তবে তাহা লিখিতে বিস্মৃত হইবেন না ইতি—

[রামচরণ কর্ম্মকারের মৃত্যু হইয়াছে এবং সঙ্গে সঙ্গে তাঁহার আবিষ্কৃত হস্তলাঙ্গল লোপ পাইয়াছে। বিশেষ বিবরণ জানিবার অভিপ্রায়ে কলের ঢেঁকি সম্বন্ধে পত্র লিখিয়া আমরা কোন উত্তর পাই নাই। বিলাতি কোন প্রকার ঢেঁকি কল বিক্রয়ার্থ দেখা যায় না। কোথাও কোথাও এঞ্জিন বসাইয়া কলে ঢেঁকির কার্য্য চালান হইতেছে। গম ভাঙ্গা প্রভৃতি বিলাতি কল আছে কিন্তু ধানভানা কল নাই।* প্রোফেসর বসুর কলের লাঙ্গলের কিছু পরিবর্ত্তন হইয়াছে বটে কিন্তু লাঙ্গলখানি তথাপিও কার্য্যোপযোগী হয় নাই। আচট জমিতে উক্ত লাঙ্গল চলিবে না।]—কৃঃ সঃ

---

* হিতবাদীতে বিজ্ঞাপন দেখা যায় যে দেশী ধান ভানা কল নিম্নলিখিত ঠিকানায় বিক্রয়ার্থ প্রস্তুত আছে। এঞ্জিন ও গরুতে চলে। মূল্য ১০৲ টাকা। ঠিকানা—শ্রীরাখালচন্দ্র দাস খাঁ, ৪৮ নং গোপালবাড়ী রোড, পোষ্টাফিস শালিখা, জেলা হাওড়া।

কৃষক। শ্রাবণ ১৩১১।

প্রাদেশিক কৃষি এসোসিয়েসন।

সকলেই অবগত আছেন যে বড়লাট লর্ড কর্জ্জন পুষাতে কৃষি-কলেজ স্থাপন করিয়া ভারতে কৃষি-তত্ত্বের আলোচনা এবং কৃষিশিক্ষা বিস্তারের জন্য বদ্ধ পরিকর হইয়াছেন—উদ্দেশ্য সিদ্ধি হইলে সৌভাগ্যের বিষয় বলিতে হইবে। আবার শুনিতেছি যে ছোট-লাট সার এণ্ড্রু ফ্রেসার প্রাদেশিক কৃষি-সমিতি স্থাপনের জন্য সচেষ্ট হইয়াছেন। ভারতবাসী প্রজা-বৃন্দকে নূতন নূতন কৃষিতত্ত্ব শিখানই সমিতির প্রধান কার্য্য হইবে। কৃষি-পরীক্ষাক্ষেত্রে যে সমস্ত নব নব কৃষি পদ্ধতি, নূতন কৃষিতত্ত্ব উদ্ভাবিত হইবে, সেগুলি স্থানে স্থানে সভা-সমিতি স্থাপন করিয়া প্রজাবৃন্দকে হাতে হাতিয়ারে শিখাইয়া দেওয়া হইবে। ভারতের উন্নতির জন্য কত যে অভিনব মনোহর কল্পনা করা হইতেছে—কত যে নূতন ধরণের প্রস্তাব করা হই-তেছে—সে সকল কথা ভাবিলে ভারতবাসীর মন সহজেই আনন্দে উৎফুল্ল না হইয়া থাকিতে পারে না। কারণ দরিদ্রের চিরসম্বল আশা, বারম্বার হতাশা হই-য়াও দরিদ্র-ভারত আশা ছাড়িতে পারে না। ভারতে সভাসমিতির অভাব নাই—গভর্ণমেণ্টের কৃষি বিভাগ আছে, কৃষি-পরীক্ষাক্ষেত্র আছে, কৃষিতত্ত্বানুসন্ধান-শালা আছে, এবং পুষাতে কৃষি-বিশ্ববিদ্যালয় স্থাপিত হইতেছে। এতদ্ব্যতীত ব্যক্তি বিশেষ বা দল বা জাতি বিশেষ দ্বারা স্থাপিত সভাসমিতিতে ভারত ছাইয়া পড়িতেছে, কিন্ত ভারতের অদৃষ্টক্রমে কিছুতেই বিশেষ কোন উন্নতির চিহ্ন পরিলক্ষিত হইতেছে না, তথাপি বলিতে হইবে যে, সকলেরই উদ্দেশ্য মহৎ—সকল সভাসমিতির প্রস্তাবনায় স্বদেশ বৎসলতা ও জগৎব্যাপী উন্নতির স্রোতে যোগদানেচ্ছা পরিব্যক্ত। কিন্ত অভাব ঘুচিতেছে কৈ? গভর্ণমেণ্টের এত চেষ্টায় সুফল ফলিতেছে কৈ? যেন কোথায় গলদ আছে, যেন একটু সুবন্দোবস্তের অভাব আছে। পুষাতে কৃষি-কলেজ স্থাপিত হইলে আমাদের সে অভাব দূর হইবে এই আমাদের আশা—এবং গভর্ণ-মেণ্ট কৃষি-পরীক্ষাক্ষেত্রের অবশ্য জ্ঞাতব্য বিষয়গুলি যাহাতে সহজবোধ্য ভাষায় প্রজাবৃন্দের হস্তগত হয় ইহাই আমাদের একমাত্র আকাঙ্ক্ষা। এমন অনেক প্রাইভেট্ সভাসমিতি আছে যাহারা এ বিষয়ে গভর্ণ-মেণ্টকে সাহায্য করিতে পারে। ভারতে এত সভা-সমিতি থাকিতেও কোন ফল দর্শিতেছে না, তাহার প্রধান কারণ, বোধ হয় কোন কোন দলের ইচ্ছা আছে, আন্তরিকতা আছে—নাই কেবল সহায় সম্বল; অপর দলের ধুম ধাম আছে, বাগাড়ম্বর আছে, নাই কেবল আন্তরিক চেষ্টা। তাই বলিতেছি যে ভারত-বাসীগণ যেন আর আন্তরিকতাশূন্য হইয়া কোন কাজ করিতে গিয়া রাজার চক্ষে এবং ভিন্ন ভিন্ন উন্নতিশীল জাতির চক্ষে ঘৃণার পাত্র না হন। আর আমাদের নূতন সভাসমিতিতে কায নাই যেগুলি আছে—রাজা প্রজা সকলে মিলিয়া সেগুলিকে সুপরিচালিত করিয়া ভারতের উন্নতিকল্পে সচেষ্ট হইলে বোধ হয় আমাদের অধিক লাভের সম্ভাবনা।

সভাসমিতি করিয়া বৃথা বাক্য-বিন্যাসে কালাতি-বাহিত না করিয়া প্রকৃত পক্ষে কার্য্যক্ষেত্রে নামা ছাড়া আর উপায়ান্তর নাই। কার্য্যক্ষেত্রে নামিতে গেলে অর্থের আবশ্যক—সে অর্থ কোথা হইতে আসে? সাধারণ ভারতবাসী প্রজা দরিদ্র হইলেও ইচ্ছা থাকিলে কল কারখানা স্থাপনের জন্য অর্থাভাব হইবে না। আমোদে উৎসবেও অনেক অর্থ ব্যয়

হইতে দেখা যায়, বৃথা কাযেও অনেক অর্থ নষ্ট হয়, ভিক্টোরিয়া মেমোরিয়াল হলের জন্য চাঁদা সংগ্রহে কালবিলম্ব হইল না, বিবাহাদি উৎসবেও লক্ষাধিক মুদ্রা ব্যয় হইতে শুনা যায়, কিন্তু দেশের উন্নতিকল্পে কল কারখানা স্থাপনের জন্য অর্থাভাব হয় কেন? সেটা কেবল আমাদের আন্তরিক ইচ্ছা, অধ্যবসায় ও উদ্যোগের অভাবে নয় কি? ভারতে অন্যত্র কিরূপ ঠিক জানি না কিন্তু বাঙ্গালী জাতির পরস্পরের উপর অবিশ্বাস এবং সহৃদয়তার অভাবে অনেক সময় অনেক মঙ্গলকর কার্য্য নষ্ট হইতে দেখা যায়।

হস্তপরিচালিত বয়ন-যন্ত্র।

দেশীয় বস্ত্র-শিল্প যে লুপ্তপ্রায়, তাহা আজকাল কাহারও আর অবিদিত নাই। ইংরাজী ও বাঙ্গালা সংবাদ ও সাময়িক পত্রাদিতে এ বিষয় লইয়া বহু আন্দোলন হইয়াছে ও হইতেছে। দেশের সকলেই যে কেবল শুষ্ক আলোচনা করিয়া ক্ষান্ত আছেন তাহা নহে। মহামতি কেলকার প্রভৃতি অনেকেই এ বিষয়ে মস্তিষ্ক পরিচালন করিতেছেন। কিন্তু আজ পর্য্যন্ত সম্পূর্ণরূপে কেহই কৃতকার্য্য হইতে পারেন নাই। অথবা তাঁহাদের আবিষ্কারের ফল এখনও দেশের অভাব বিমোচনে সমর্থ হয় নাই, তাহা আমরা পূর্ব্বেই বলিয়াছি। বোম্বাই ও মান্দ্রাজ প্রদেশ ভারতের অন্যান্য স্থান অপেক্ষা শিল্প ও বাণিজ্যে উন্নত। বাঙ্গালায় তাহার সাধারণতঃ অভাব হইলেও এক একটী অভিনব মস্তিষ্কের উদ্ভাবনা ও আবিষ্কার ফলে এ প্রদেশের মুখোজ্জ্বল করিতেছে। নিবড়া গ্রাম নিবাসী ফোর্ট উইলিয়ম কলেজের পরীক্ষোত্তীর্ণ, অবসর প্রাপ্ত বহুদর্শী ইঞ্জিনিয়ার শ্রীযুক্ত বাবু দীনবন্ধু মুখোপাধ্যায় কলিকাতা ৫ নং বেণিয়াটোলা লেনে বাস করেন। ইনি এই প্রাচীন বয়সে নিজ শ্রমশীলতা এবং বুদ্ধিশক্তির অনুশীলন দ্বারা দেশের এবং দশের বহুল উপকার করিতেছেন। সম্প্রতি তিনি অক্লান্ত পরিশ্রমের ফলে দেশের একটী যথার্থ অভাব দূর করিলেন। তিনি বস্ত্রের টানা এবং তৎসহ বস্ত্র বুনিবার উপযোগী এক নূতন অদ্ভুত কল প্রস্তুত করিয়াছেন। ভারত গবর্ণমেণ্ট তাঁহার পেটেণ্ট ১৪ বৎসরের রেজেষ্টরী অধিকার দিয়াছেন।

কলটীর সম্পূর্ণ নক্সা এবং বিস্তৃত বিবরণ দীনবন্ধু বাবু আমাদিগের নিকট পাঠাইয়াছেন। উহার নাম দিয়াছেন "হ্যাণ্ড পাওয়ার ওয়ার্প মেসিন" (Hand-power warp machine) সুতরাং ইহা মনুষ্য শক্তিতে হস্ত দ্বারায় পরিচালিত হইবে। কার্য্যের সুবিধার জন্য তিনি কলটী তিন অংশে বিভক্ত করিয়াছেন। প্রথম অংশে সুতা জড়ান হয়। দ্বিতীয় অংশে টানা বাঁধা হয়। এই অংশেই সুতাগুলি সমান্তর ভাবে আপনা আপনি মাড়যুক্ত জলে আর্দ্র হইয়া ঘূর্ণায়মান বুরুষের উপর ও নিম্ন দিয়া উপর্য্যুপরি পরিষ্কৃত এবং সংযত হইয়া থাকে। পরে উত্তপ্ত নলের মধ্য দিয়া যাইয়া ভিন্ন রিলে জড়িত হয়। তৃতীয় অংশে বস্ত্রের বহর আঁটা হয়। সরু মোটা সকল প্রকার সুতাতেই এই কলে কার্য্য করা যাইবে। ইহাতে সুতা জড়াইবার যে সকল রিল আছে তাহাতে ৫ হাজার গজ সুতা অপেক্ষা বেশী সুতাও জড়ান যাইতে পারে।

কলটী লৌহ এবং কাষ্ঠ দ্বারা নির্ম্মিত। সুতরাং

খুব মজবুৎ। একেবারে ৩০০০ গজ পরিমাণ দীর্ঘ বস্ত্রও প্রস্তুত হইতে পারিবে। বহর যত বড় ইচ্ছা কম বেশী করা যাইতে পারিবে তাহার সুন্দর বন্দোবস্ত আছে। সমস্ত দিনে ৮ জন লোকে কার্য্য করিলে প্রত্যহ অনুমান ৩৫০ যোড়া প্রমাণবস্ত্র প্রস্তুত হইতে পারিবে। অথচ দীনবাবু বলেন কলিকাতার বাহিরে কল স্থাপন করিলে প্রত্যহ ৫।৭ টাকার অধিক খরচ পড়িবে না।

যে কলে একেবারে এত কার্য্য হইবে, সেটী যে নিতান্ত ক্ষুদ্র নহে তাহা বলাই বাহুল্য; তাহার নক্সাও অতি বিস্তৃত তাহা সহজে সকলে বুঝিতে পারিবেন না। দেশহিতৈষী উদ্যমশীল ব্যক্তি ইচ্ছা করিলে আমাদিগের নিকট আসিয়া তাহার নক্সা দেখিয়া যাইতে পারেন।

দীনবন্ধু বাবুর পরিশ্রম সার্থক হইয়াছে আমরা তাঁহাকে একদিন ঐ কলের কার্য্য সাধারণকে দেখাইতে অনুরোধ করিয়াছি। শীঘ্রই দিন স্থির হইলে সাধারণকে জ্ঞাত করা যাইবে।

যন্ত্রজাত বস্ত্রের সহিত হস্ত প্রসূত বস্ত্রের প্রতিযোগীতা সাধন যে, সম্পূর্ণ অসম্ভব তা কে না বুঝিতে পারে? সুতরাং বর্ত্তমান সময়ে আমাদের দেশে এইরূপ কলের সাহায্য আবশ্যক হইয়া পড়িয়াছে, নতুবা দেশীয় বস্ত্র-শিল্প রক্ষা হয় না। ইতিপূর্ব্বে শ্রীরামপুর, চন্দননগর, ঢাকা, বরিশাল প্রভৃতি স্থানে হস্তের দ্বারা মাকু চালান হইত, কিন্তু তাহাতে অধিক বহরের বস্ত্র প্রস্তুতকালে প্রায় দুইজন ব্যক্তিকে মাকু চালাইতে হইত। এই কারণ তাহাতে খরচ অপেক্ষাকৃত অধিক পড়িত। পর্ত্তুগীজগণ যে সময় শ্রীরামপুরে বাস করিতে থাকে, সেই সময় তাহারা স্বদেশ হইতে এক প্রকার কলে মাকু-চলা-তাঁৎ আনাইয়া বস্ত্র বয়ন করিত। তাহা দেখিয়া সেই সময়ের লোক সেই তাঁতের অনুকরণে এক প্রকার কলের তাঁৎ প্রস্তুত করিয়া কার্য্য করিতে আরম্ভ করে। কিন্তু হাতে সুতার যে টানা আঁটা হইত, তাহা সম্পূর্ণ সমান্তর ও সংযত না হইবার কারণ, মাকুর ঘন ঘন তীব্র ও প্রখর বেগ সহ্য করিতে পারিত না। ফলে টানার সুতা সর্ব্বদা ছিঁড়িয়া যাইত, এইরূপ নানাবিধ অসুবিধা প্রযুক্ত তাহার প্রচলন স্থায়ী হইল না, সুতরাং পূর্ব্ব প্রচলিত তাঁতেই আজ পর্য্যন্ত সূক্ষ্ম বস্ত্র প্রস্তুত হইয়া আসিতেছে। ইতিমধ্যে বিদেশী কলজাত সুলভ বস্ত্রে দেশ ছাইয়া ফেলিল। দরিদ্র দেশের লোক সুলভ পাইলে অধিক মূল্যের সামগ্রী পছন্দ করিবে কেন? কাজেই দেশীয় বস্ত্র-শিল্প লুপ্তপ্রায় হইয়াছে।

আজ কাল দেশ বিদেশে কলে মাকু চলা উৎকৃষ্ট তাঁত অল্প মূল্যে পাওয়া যাইতেছে। কিছুদিন পূর্ব্বে আমরাও জাপানের একটী তাঁতের কথা সাধারণকে অবগত করাইয়াছি। সে সম্বন্ধে বারান্তরে আরও দুই এক কথা লিখিত হইবে। তাহা ব্যতীত কোয়াম্বাটুর, আমেরিকা ও বিলাতের তাঁতও অল্প মূল্যে পাওয়া যাইতেছে। কিন্তু দুঃখের বিষয় লম্বা টানা প্রস্তুত করণের উপযোগী কোন যন্ত্র এদেশে না থাকায় তাহাও এতদিন বিশদভাবে প্রচলিত হইতে পারে নাই। বহু অর্থ ব্যয় করিয়া এ কার্য্যে একা কেহ হস্তক্ষেপ করিতে সাহস করেন নাই। বিশেষ দুটী লোকে যে একমতে কোন কার্য্য করিবে, এখানকার লোকের তাহাও অনভ্যাস। অনেকদিনের কথা এক সময় ভাই আওরঙ্গজেব বলিয়াছিলেন যে, বাঙ্গালী মাত্রেই একা একা বলবান, দুই জন একত্র হইলেই দুর্ব্বল, অর্থাৎ উভয়ের ঐক্যতার সম্পূর্ণ অভাব। যাহাই হউক এ দুঃসময়ে আমাদের আর নিশ্চেষ্ট ভাবে নিদ্রিতের ন্যায় পড়িয়া থাকা উচিত নয়। এক্ষণে পরস্পর মিলিত হইয়া কার্য্য করাই আবশ্যক হইয়া পড়িয়াছে।

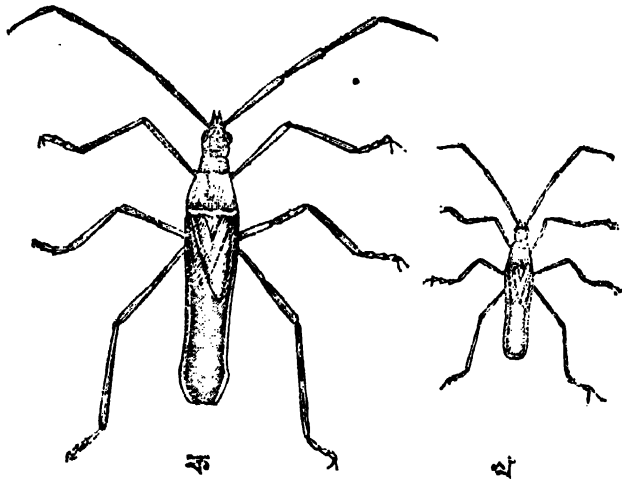
পূর্ব্বোক্ত দীনবন্ধু বাবু লোকাভাবে সহায় সম্পদ অভাবে বহু বাধা বিঘ্ন ও কষ্ট স্বীকার করিয়া তাই এই টানা প্রস্তুত করিবার নূতন কলটী আবিষ্কার করিয়াছেন। ইহাতে প্রথম হইতে বহুসংখ্যক সূতা একত্রে দুটী লাটাইয়ে জড়াইয়া তাহার পর সূতাগুলি মাড়ে ভিজাইয়া, ঝাড়িয়া প্রুঁছিয়া ও টানাটানি দ্বারা মাজিয়া অগ্নিতাপে শুষ্ক করতঃ এমন ভাবে পাশাপাশি সারবন্দি সাজাইয়া যায় যাহাতে কেহ কাহারও সঙ্গে জড়াইতে পারে না। এক কথায় এই অংশে সূতার যাবতীয় পাট ঝাট পোক্ত ও মজবুত করিয়া ভিন্ন ভিন্ন রিলে জড়ান হয়। তাহার পর বস্ত্রের বহর ঠিক করার কার্য্য তৃতীয় অংশে সম্পন্ন হয়। হাতে সূতার যেরূপ পাট হয় তাহাতে সকল সূতা সমান ভাবে পোক্ত হয় না, সেই কারণ কলের তাঁতে মাকুর তীব্রগতিতে টানার সূতা ঘন ঘন ছিঁড়িয়া যায়। কিন্তু দীনবন্ধু বাবুর প্রস্তুত টানার কলে সূতার পাট ঝাট সমান ভাবে সম্পন্ন হইবার কারণ উহা সমভাবে মজবুত হইয়া যায়, সুতরাং কলের তাঁতে সূতা ছিঁড়িবার কোন আশঙ্কা থাকে না। ইহাতে আর এক নূতনত্ব আছে। পড়েনের সূতাগুলিরও সমানভাবে পাট করিবার ও একেবারে ২।৩ শত মাকুর মধ্যে উহা জড়াইবার সুন্দর বন্দোবস্ত থাকায় কার্য্যের বিশেষ সুবিধা হয়। বিলাতী বস্ত্রে পড়েনের সূতাগুলির এরূপ প্যাটঝাট করিবার প্রথা প্রচলন নাই সে কারণ বিলাতী বস্ত্রগুলি শীঘ্র লম্বালম্বি দিকে ছিঁড়িয়া যায়, তাহা বোধ হয় অনেকেই মনোযোগ দিয়া দেখেন নাই। কিন্তু এই যন্ত্রের টানাপড়েনের উভয় সূতাই সমানভাবে সম্পন্ন হইয়া থাকে বলিয়া, ইহাদ্বারা প্রস্তুত বস্ত্র বিলাতীর মত কম মজবুত হইবে না। ইহা বড় কম সুবিধার কথা নহে।

যন্ত্রটী লৌহ ও কাষ্ঠ দ্বারা এমন সহজ ভাবে প্রস্তুত যে ইহা সহসা ভাঙ্গিয়া যাইবার কোন আশঙ্কা নাই এবং ভাঙ্গিলেও পল্লিগ্রামের সামান্য ছুতার ও কামারের দ্বারা মেরামত চলিতে পারে। প্রত্যহ নিয়মিত কার্য্য করিলে কলটী বিশ বৎসরের অধিক কাল টিকিতে পারে। এই একটী টানার কলে যে সূতা আঁটা হইবে, তাহাতে অনেকগুলি কলের তাঁতের কার্য্য সরবরাহ হইতে পারে। আমরা আনুমানিক হিসাব করিয়া দেখিয়াছি যে, চার পাঁচ হাজার টাকায় একটী সুন্দর বস্ত্র বয়নের কারখানা আরম্ভ করা যাইতে পারে। আমাদের দরিদ্র দেশে যদি একা একা কেহ এরূপ কার্য্য করিতে (অন্ততঃ মধ্যবিৎ লোকে) ভরসা না করেন, তাহা হইলে ২।৪ জনে মিলিয়া হাজার বা দেড় হাজার টাকা সংগ্রহ করতঃ কেবল টানার কল বসাইলে ২০০।২৫০ ঘর তাঁতীর কর্ম্মের অভাব থাকিবে না। অর্থাৎ প্রতি ঘরে ঘরে এক একখানি উন্নত তাঁত রাখিয়া প্রত্যহ ৬।৭ ঘণ্টা কার্য্য করিলে মাসে ৪০।৪৫ টাকা সহজে উপার্জ্জন হইতে পারিবে। এরূপ তাঁত যে সুলভে পাওয়া যায়, তাহা আগে আমরা বলিয়াছি।

আশা করি শিক্ষিত সহৃদয় মহাত্মাগণ উদ্যোগী হইয়া সাধারণ লোককে এ সকল বিষয়ে শিক্ষা দিয়া উৎসাহিত করিবেন। এবং দীনবন্ধু বাবুর এত পরিশ্রমের কলটী দেশের নানা স্থানে প্রচলিত করিয়া দেশীয় বস্ত্র-শিল্পের উন্নতি সাধনে যত্নবান হইবেন।—শিল্প-সাহিত্য।

গান্ধী-পোকা।

গান্ধী-পোকা বিভিন্ন প্রদেশে বিভিন্ন নামে পরিচিত। ছোটনাগপুর, আসাম ও ভারতীয় যুক্ত প্রদেশে ইহাকে গান্ধী-পোকা কহে। বাঁকুড়া জেলায় ইহার নাম ভোমা পোকা। ইহাকে বরিশালে মেওয়া এবং আঙ্গুলে মাঃনা কহে।

গান্ধী-পোকার চিত্র :—

(ক) বর্দ্ধিত আয়তন। (খ) স্বাভাবিক আয়তন।

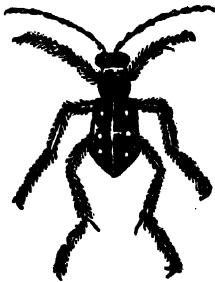
গান্ধী ছার-জাতীয় পোকার শ্রেণী বিশেষ। এই জাতীয় পোকার মুখ পক্ষীর ঠোঁটের ন্যায়। গান্ধী-পোকার বর্ণ সবুজ আভাযুক্ত হলুদে হইতে কৃষ্ণাভাযুক্ত লোহিত। দেহের উপরিভাগের বর্ণ গাঢ় কমলা লেবুর ন্যায়, কিন্তু ইহার তলদেশের বর্ণ সেইরূপ গাঢ় নহে। ইহার উভয় পার্শ্বে কৃষ্ণাভাযুক্ত লোহিতবর্ণের চারিটী করিয়া চিহ্ন দৃষ্ট হয়। ষ্টেবিং সাহেব আসাম হইতে প্রাপ্ত কীটে—এই চিহ্ন দেখিতে পান নাই। গান্ধী পোকার দেহ লম্বা ও সরু। দীর্ঘের পরিমাণ ৷৷ চারি ভাগের তিন ভাগ ইঞ্চি। ইহার লম্বা স্পর্ষণীদ্বয় মস্তকের সম্মুখে অবস্থিত। স্পর্ষণী চারিভাগে বিভক্ত। নিম্নবর্ত্তী তিন ভাগের বর্ণ ঈষৎ শুভ্র এবং উর্দ্ধভাগের বর্ণ কৃষ্ণাভাযুক্ত লোহিত। পদগুলি লম্বা ও অতি সরু। পক্ষদ্বয় যাহা দেখা যাইতেছে তাহার উর্দ্ধভাগ অতিশয় পাতলা। একটী পক্ষ অন্যটীর উপর পাট হইয়া দেহের নিম্নদেশ আচ্ছাদন করিয়া আছে। (ক) চিত্রে পূর্ণায়তনপ্রাপ্ত গান্ধী-পোকার বর্দ্ধিত প্রতিকৃতি এবং (খ) চিত্রে ইহার স্বাভাবিক প্রতিকৃতি প্রদর্শিত হইয়াছে। ইহার ডিম্ব ঈষৎ লম্বিত গোলাকার। মধ্যভাগে লম্বালম্বি কর্ত্তন করিলে নিম্নভাগ ন্যুব্জ (convex) এবং উপরিভাগ চেপ্টা (flat)—পাখীর অর্দ্ধখণ্ড ডিম্ব লম্বালম্বি দুই ভাগে কাটিলে যেরূপ দেখায় ঠিক সেইরূপ। ডিম্ব বেগুণে বা ঈষৎ কৃষ্ণবর্ণ বিশিষ্ট। ইহা দীর্ঘে প্রায় এক ইঞ্চির কুড়ি ভাগের এক ভাগ।

নবজাত কীট অত্যন্ত অনিষ্টকারী, ইহারা ধান গাছের রস চুসিয়া খায়। পূর্ণ অবয়ব প্রাপ্ত পোকা দলে দলে ধান্যের শীষ আক্রমণ করিয়া শস্য-দুগ্ধ শোষণ করে। ইহাতে অচিরাৎ বীজ অন্তঃসার বিহীন হইয়া শুষ্ক হয়।

এই পোকা এসিয়া মহাদেশের সর্ব্বত্র ধান্যের

অনিষ্ট করিয়া থাকে। কোন পর্য্যায় কীট ধানগাছ ব্যতীত বুনা কোন গাছ খাইয়া জীবনধারণ করে বলিয়া ষ্টেবিং সাহেব অনুমান করেন। তিনি অবগত হইয়াছেন যে, এই পোকা দ্বারা আসামের আলু, ছাপরার ভাদুই, কটকের লঘুধান্য আক্রান্ত হয়। এই সকলই আশু ধান্য। আমরা এই পোকা দ্বারা কার্ত্তিকশাল ধান্যও আক্রান্ত হইতে দেখিয়াছি।

ইহারা শুঁড় দ্বারা থোড়মুখ ধানগাছের চর্ম্মভেদ করিয়া ইহার রস চুষিয়া খায়। নবজাত কীটই এইরূপ গাছ খাইয়া ইহার ধ্বংস করে। ইহারা পূর্ণাবয়ব প্রাপ্ত হইয়া গাছের শীষে উঠে এবং নব শস্যের দুগ্ধ চুষিয়া খায়। যে বীজ ইহাদের দ্বারা আক্রান্ত হয় তাহা শুষ্ক হইয়া যায়। ইহারা ধান্যের ভয়ানক অনিষ্টকারী। সময়ে সময়ে কোন কোন জমি এইরূপ ভয়ানকরূপে আক্রান্ত হয় যে, তাহাতে মুষ্টিমাত্র শস্যও প্রাপ্ত হওয়া যায় না।

গান্ধী পোকার শত্রু।

উপরে অঙ্কিত ধামশা নামক এক শ্রেণীর পোকা গান্ধী পোকা ধরিয়া খায়। এই পোকার উপরিস্থিত কঠিন পক্ষে ছয়টী বিন্দু বিন্দু দাগ আছে। ইহার ঠ্যাং বৃহৎ, চুয়াল খাড়া ও বৃহৎ, এবং চক্ষুদ্বয় প্রশস্ত। ধামশা পোকার উপরিস্থিত কঠিন পক্ষের বর্ণ কৃষ্ণাভাযুক্ত সবুজ। প্রত্যেক পক্ষের উপরে তিনটী ঈষৎ হরিদ্রাবর্ণের টিপ (দাগ) দেখিতে পাওয়া যায়। পদের অন্তর্দ্দেশ ও নিম্নভাগের বর্ণ উজ্জ্বল সবুজ। চিত্রে এই পোকার স্বাভাবিক আয়তন প্রদর্শিত হইয়াছে। ষ্টেবিং সাহেব শুনিয়াছেন যে, মতিহারী জেলায় যে ধান্যের জমীতে অধিক পরিমাণে মহিষের পুরীষ (সার) প্রয়োগ করা হয়, তথায় বহু পরিমাণে এই পোকা অবস্থিতি করে। তিনি অনুমান করেন যে ধামশা পোকার কীড়া, ঐ পুরীষসারে উৎপন্ন কোন কীট ভক্ষণ করিতে তথায় উপস্থিত হইয়া থাকে, এবং তথায় পতঙ্গ অবস্থা প্রাপ্ত হইয়া ধান্যক্ষেত্রের গান্ধীপোকাকে আক্রমণ করে। আমরা শিবপুর-গবর্ণমেণ্ট-কৃষিক্ষেত্রেও এই পোকা বহু পরিমাণে দেখিয়াছি। ১৮৯৯ সনে শিবপুর-ক্ষেত্রে পামরিপোকা (হিস্পা) চারা ধানগাছ আক্রমণ করিয়াছিল কিন্তু ধামশা পোকা ইহাদের অধিকাংশ বিনষ্ট করায় ফসলের কোন অপচয় ঘটিতে পারে নাই।

প্রতিকার :—

(১) প্রবল বায়ু ও বৃষ্টি কর্ত্তৃক বিতাড়িত হইয়া গান্ধীপোকা নিকটবর্ত্তী জঙ্গলে আশ্রয় গ্রহণ করে। গ্রীষ্মকালে এই সমস্ত জঙ্গলে প্রায়ই আগুন লাগাইয়া দেওয়া হয়। ইহাতে গান্ধী ও অন্যান্য অনিষ্টকারী পোকা ধ্বংসপ্রাপ্ত হইয়া ইহাদের বংশ হ্রাস হয়।

(২) ধান্যক্ষেত্রে খড় ও আবর্জ্জনাদি দ্বারা বায়ুর অনুকূলে ধোঁয়া উৎপন্ন করিলে বিশেষ ফলপ্রাপ্ত হওয়া যায়।

(৩) ষ্টেবিং সাহেব বলেন যে ধান ঝাড়া কলের মধ্যে কোন রকম আঠাময় পদার্থ লাগাইয়া ইহা ক্ষেত্রের উপরে টানিলে গান্ধীপোকা কলের মধ্যে ঢুকিয়া আঠায় লাগিয়া থাকিবে। পরে এই কল অগ্নির উপর ধরিলে পোকাগুলি মরিয়া যাইবে। পূর্ব্বাহ্নে ও অপরাহ্নে যখন পোকা শস্যের দুগ্ধ খাইতে থাকে তখন তিনি এই কল টানিতে বলেন। এক ক্ষেত্রে দুই তিনবার কল টানিলে গান্ধীপোকা বিনাশপ্রাপ্ত হইবে। মধ্যাহ্নে প্রখর রৌদ্রের সময়ে

ইহারা ধান খায় না। এই জলের দ্বারা ধামশা-পোকার কোন অনিষ্ট হইবে না; কারণ ধামশা পোকা তাড়া পাইলে বহুদূরে পলায়ন করে।

(৪) পূর্ব্বোক্ত প্রণালী কয়টার মধ্যে সকলগুলি এতদ্দেশীয় কৃষকের পক্ষে সহজ-সাধ্য কার্য্য নহে। ধান ঝাড়িবার কল ক্রয় করিবার শক্তি অনেকের নাই। আমরা বর্দ্ধমান কৃষিক্ষেত্রে নিম্নলিখিত উপায় অবলম্বন করিয়া বিশেষ ফল প্রাপ্ত হইয়াছি। রাত্রে পাঁচ বা ছয় জন লোক একত্রে খড়ের মশাল লইয়া ক্ষেত্রে বিচরণ করিলে গান্ধীপোকা মশালের আগুনে পড়িয়া বিনাশপ্রাপ্ত হয়। তিন চারিদিন এইরূপ করিলে ক্ষেত্রের সমস্ত পোকা বিনষ্ট হয় কতক বা ভয়ে অন্যত্র প্রস্থান করে।

(৫) আমরা প্রত্যক্ষ করিয়াছি যে, ফিঙ্গা নামক পক্ষী ধান্তক্ষেত্রের গান্ধীপোকা দেখিলেই ছোঁ মারিয়া খাইয়া ফেলে। নিম্নস্থলে ফিঙ্গাপাখীর প্রতিকৃতি চিত্রিত হইয়াছে। ফিঙ্গা এক প্রকার গভীর কৃষ্ণবর্ণ বিশিষ্ট ক্ষুদ্র পাখী। এই পক্ষীগণ বৃহৎকায় পক্ষীদিগকেও পরাস্ত করিতে পারে। গান্ধী ব্যতীত ইহারা অন্যান্য অনিষ্টকারী পোকাও ধ্বংস করিয়া থাকে। ছোট নাগপুরে দেখিয়াছি, তথাকার কৃষকগণ কোন নির্দ্দিষ্ট দিনে প্রত্যেক জমিতে ডাল পুতিয়া থাকে। এইটা তাহাদের একটা ধর্ম্ম সংক্রান্ত উৎসব। ডাল পুঁতিবার দিন তাহারা নানারূপ আমোদ আহ্লাদ করিয়া থাকে, তাহারা বলে ঐ দিনে লক্ষ্মী বিষ্ণু সহ ধান্ত-ক্ষেত্রে ডালের নীচে আসিয়া উৎসবে যোগদান করেন, সেই জন্য তাঁহাদের ধান্য-ফসল উত্তম হইয়া থাকে। ঐ ডালের উপর ফিঙ্গেপাখী

ফিঙ্গা পাখী।

বসিয়া থাকিতে দেখিয়াছি। ইহারা গাঙ্গী কিম্বা অন্ত কোন পোকা দেখিলেই ছোঁ মারিয়া ধরিয়া খাইয়া ফেলে। আমার বোধ হয় ইহাই "ডাল পয়বের" প্রত্যক্ষ ফল। যে দেশে ডালগাড়ি হয় না, তথায় এই প্রথা সর্ব্বথা প্রবর্ত্তন যোগ্য; ইহা দ্বারা নিঃসন্দেহে ক্ষেত্রের অনিষ্টকারী পোকাগুলি বহু পরিমাণে হ্রাসপ্রাপ্ত হইবে।

গান্ধীপোকার জীবন বৃত্তান্তের নিম্নলিখিত বিষয়গুলি নির্দ্ধারিতরূপে অবগত হওয়া যায় নাই—

(১) ডিম ফুটিতে কতদিন লাগে?

(২) ইহারা কীড়া অবস্থায় কতদিন কাটায়?

(৩) পতঙ্গ অবস্থায় কতদিন গান্ধীপোকা ধানের দুগ্ধ শোষণ করে?

(৪) ধান্যক্ষেত্রে বা জঙ্গলে কত পর্য্যায় বা কত অবস্থায় কীট অবস্থান করে?

(৫) কোন অবস্থায় (ডিম্ব, কীড়া, পলু বা পতঙ্গ) ইহারা শীতকাল কাটায়?—শ্রীনিবারণচন্দ্র চৌধুরী।

গোলাপ প্রসঙ্গ।

(১)

গোলাপ পুষ্প বড়ই আদরের সামগ্রী। ইহার গঠন পারিপাট্য, বর্ণের মাধুর্য্য, আঘ্রাণের মৃদুলতা প্রভৃতির সামঞ্জস্য হেতু ইহা সর্ব্বজনপ্রিয়। প্রাচীন প্রাচীনার কাছে হউক বা যুবক যুবতীর কাছে হউক, কিম্বা বালক বালিকা বা শিশুদিগের নিকট হউক, গোলাপের আদর কোথায় কম বল দেখি? গোলাপ পুষ্পে দেবতা সন্তুষ্ট,—মানুষে বিহ্বল,—এ ফুলের আদর কেন না হইবে, আর সে আদর কেনই বা চিরদিন না থাকিবে? পৃথিবীর যত বয়স বাড়িতেছে, জন-সমাজ যতই সভ্যতার উচ্চতর সোপানে আরোহণ করিতেছে, গোলাপেরও ততই শ্রীবৃদ্ধি হইতেছে—তত আদর বাড়িতেছে—গোলাপের পক্ষে ইহা বড় কম স্পর্দ্ধার কথা নহে! গোলাপ পুষ্প যখন দেবতার পাদপদ্ম সুশোভিত করে, বল দেখি, ভক্তের প্রাণটা তখন ভাবে কিরূপ বিভোর হইয়া যায়—আনন্দে কিরূপ উথলিয়া উঠে! যুবক যুবতীর সম্মুখে একটী অর্দ্ধোন্মুক্ত গোলাপ স্থাপিত হইলে, সেই দুইটী প্রাণে জগৎভরা কবিত্ব ঢালিয়া দেয় কিনা বল দেখি? আবার, সেই সুকুমারমতি সুকোমল-দেহ শিশুটী যখন ফুল লইয়া ক্রীড়া করে তখন তাহার প্রাণে আনন্দ কত?

এসিয়া, ইয়ুরোপ, আফ্রিকা ও আমেরিকা এই চারি মহাদেশের মধ্যেই গোলাপ স্বভাবতঃ জন্মিয়া থাকে, কিন্তু বিস্ময়ের বিষয় এই যে, অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশ খণ্ডে গোলাপকে স্বাভাবিক অবস্থায় পাওয়া যায় নাই। শীতোত্তাপ নির্ব্বিশেষে সকল দেশেই গোলাপের স্বাভাবিক স্থান আছে, উত্তর আমেরিকায় তুষারাচ্ছন্ন গিরিশৃঙ্গ হইতে, বারিহীন সাহারা মরুভূমির প্রান্তরে গোলাপকে স্বভাবতঃ জন্মিতে দেখা যায়।

নানাগুণে অলঙ্কৃত বলিয়া সুকবি স্যাফো (Sappho) ইহাকে 'পুষ্পরাণী' (Queen of flowers) নামে অভিহিত করিয়া গিয়াছেন, এবং তদবধি সংসারের তাবৎ লোকে সেই নামেরই প্রতিধ্বনি করিতেছে মাত্র। গোলাপের দিন দিন এত আদর বাড়িতেছে বলিয়া প্রায় প্রতি বৎসরই আমরা অন্ততঃ দুই একটা নূতন গোলাপের আবির্ভাব দেখিতে পাই এবং গোলাপগাছ ও ফুলের ব্যবসায়ের প্রসার দেখিতে পাই।

গোলাপগাছ ধনীর সুরম্য উদ্যানের শোভা বর্দ্ধন করে,—আবার গৃহস্থের আঙ্গিনায় প্রস্ফুটিত

হইয়া দিক আলোকিত করে; এই কারণে ইহা সাধারণের আদরের জিনিষ। ইহা শীতপ্রধান দেশেও জন্মে, গ্রীষ্মপ্রধান দেশেও জন্মে, এঁটেল মাটিতে জন্মে আবার বেলে মাটিতেও জন্মে,—এইজন্য সকলেই ইহার বিস্তৃতরূপে হউক বা সঙ্কীর্ণরূপে হউক—আবাদ করিতে পারে, সর্ব্বত্র ও সহজে জন্মে বলিয়া গোলাপের যে একটা নির্দ্দিষ্ট স্থান নাই, এমন নহে। যে সকল দেশের আব-হাওয়া অতিশয় রসা, তাহাদের অপেক্ষা ঈষচ্ছুষ্ক প্রদেশে গোলাপ ভালরূপে জন্মিয়া থাকে। অতঃপর মৃত্তিকা সম্বন্ধেও দেখা যায় যে, বেলে মাটি অপেক্ষা এঁটেল মাটিতে উহা ভাল থাকে।

সুচারুরূপে আবাদ করিতে হইলে, ইহার সম্বন্ধে অনেকগুলি জানিবার বিষয় আছে। আনাড়ীর ন্যায় যথেচ্ছভাবে পরিচর্য্যা করিলে অনেক সময়ে হতাশ হইতে হয়। অনেক স্থলে মানুষকে অকৃতজ্ঞ হইতে দেখা যায়, অনেক স্থলে পক্ষীকেও অকৃতজ্ঞতা প্রকাশ করিতে দেখা যায়, কিন্তু উদ্ভিজ্জাতিকে কখনও অকৃতজ্ঞ হইতে দেখা যায় নাই। তবে যে আমরা সময়ে সময়ে তাহাদিগের কার্য্য-কলাপে ব্যর্থ মনোরথ হইয়া থাকি, তাহার কারণ এই যে, আমরা উহাদিগের অভাব অভিযোগ বুঝিতে পারি না এবং বুঝিবার চেষ্টাও করি না। যিনি উদ্ভিদের প্রকৃতি উপলব্ধি করিতে সমর্থ হইয়াছেন, যিনি উহাদিগের অভাব হৃদয়ঙ্গম করিতে পারেন, তিনি তাহার যথোচিত ও সময়োচিত পরিচর্য্যা করিয়া থাকেন, ফলতঃ তাঁহার পরিশ্রম ব্যর্থ না হইয়া আশাতীত ফল লাভ হইয়া থাকে। মনুষ্য-প্রকৃতির সহিত উদ্ভিদ-প্রকৃতি অতি নিকট, অথবা উভয়ের প্রকৃতিই এক, একথা বলিলে অত্যুক্তি হয় না। জীব-প্রকৃতি ও উদ্ভিদ-প্রকৃতিকে তন্ন তন্ন করিয়া বিচার করিলে পার্থক্য অতি কম দেখিতে পাওয়া যায় এবং যতটুকু প্রভেদ উপলব্ধি হয়, তাহা জাতিভেদের উদ্দেশ্যে সংঘটিত হইয়াছে বলিয়া মনে হয়। ধীরভাবে উদ্ভিজ্জীবনের প্রতি লক্ষ্য রাখিলে বেশ স্পষ্ট বুঝিতে পারা যায় যে, জীব ও উদ্ভিদ এই দুয়ের জীবন একই ভিত্তির (principle) উপরে সংস্থাপিত এবং একই নিয়মে (Law) পরিচালিত হইতেছে, তবে জীবে কোন শক্তির প্রভাব বেশী, উদ্ভিদে কোন শক্তির প্রকাশ কম। জীব জগতের ভিন্ন ভিন্ন স্তরের মধ্যে এরূপ প্রভেদ দৃষ্টিগোচর হইয়া থাকে। জীবনধারণ হেতু আমাদের যে যে সামগ্রীর প্রয়োজন, উদ্ভিদেরও সেই সেই সামগ্রীর প্রয়োজন; কিন্তু উদ্ভিদ ভিন্ন ভিন্ন স্তরের পদার্থ বলিয়া প্রয়োজনীয় পদার্থের মধ্যে পার্থক্য পরিদৃষ্ট হয়। আমাদিগের জীবনরক্ষার জন্য বায়ু, আলোক ও উত্তাপের প্রয়োজন,—আহার পানের প্রয়োজন,—নিদ্রা ও বিশ্রামের প্রয়োজন। উদ্ভিদগণও এ সকল অভাব অনুভব করে এবং সেই সকল অভাব মোচন করিবার জন্য নিরন্তর কার্য্য-নিরত। আমরা শীতে সঙ্কুচিত হই, উদ্ভিদও এ নিয়মের অধীন সুতরাং উদ্ভিদ ও জীব,—এ উভয় প্রকৃতির মধ্যে বৈষম্য বড় কম। কথায় কথায় প্রকৃত প্রস্তাব ছাড়িয়া অনেক দূর আসিয়া পড়িয়াছি, স্বতন্ত্র প্রবন্ধে ইহার আলোচনা করিবার চেষ্টা করিব।

সুচারুরূপে গোলাপের আবাদ করিতে হইলে, প্রথমেই স্থানীয় আবহাওয়ার কথা মনে আসে, কিন্তু সকল স্থানে মনের মত আবহাওয়া পাওয়া সম্ভব নহে, সুতরাং সে সম্বন্ধে কোন কথা বলা আবশ্যক মনে করি না। প্রয়োজনীয় আবহাওয়ার অভাবে গোলাপ-পালনে যে ত্রুটী ঘটে, তাহার কতকটা বিদুরিত করিতে পারা যায়। ভূমির প্রাকৃতিক অবস্থার সংস্কার করিলে ভৌতিক-ক্রিয়াবশে উহার উন্নতি সাধিত হইয়া থাকে। আসাম,

পূর্ব্ববঙ্গ, নিম্নবঙ্গ প্রভৃতি স্থানে সাম্বৎসরিক গড় বারিপাত (average rainfall) অপেক্ষাকৃত অধিক বলিয়া সে সকল দেশের ভূমিও অত্যধিক রসা বা সিক্ত হইয়া থাকে। আর উত্তরবঙ্গ, বেহার প্রভৃতি স্থানে অপেক্ষাকৃত অল্প বারিপাত বলিয়া তথাকার মাটি অত্যধিক শুষ্ক। যেসকল দেশ সিক্ত আবহাওয়াময়, তথাকার ভূমিকে অপেক্ষাকৃত রসহীন করিবার জন্য ক্ষেত্রের চতুষ্পার্শ্বে—ক্ষেত্র সুবিস্তৃত হইলে উহার মধ্যেও নয়ানজুলি খনন করিলে দুইটী উপকার পাওয়া যায় ; ১ম,—ক্ষেত্রের অতিরিক্ত রস মৃত্তিকার ভিতর দিয়া চুইয়া নয়ানজুলিতে গিয়া পড়ে ; ২য়,—নয়ানজুলির মাটি দ্বারা ক্ষেত্রকে সাধারণ সমতল ভূমি হইতে উচ্চ করিতে পারা যায়। বলা বাহুল্য যে, গোলাপ গাছ রসা জমি ভালবাসে না,—ঈষৎ শুষ্ক জমিতে উহা ভাল থাকে। কিন্তু উচ্চতর প্রদেশের মাটি স্বভাবতঃই অল্প রস সম্পন্ন, সুতরাং সে স্থলে এ উপায় অবলম্বন করিলে জমি আরও শুষ্ক ও নীরস হইয়া পড়ে ; ফলতঃ গাছের বড়ই জলাভাব হয় এবং সে জলাভাব মোচন করিতে অনেক খরচ পড়িয়া যায়।

গোলাপের ক্ষেত উন্মুক্ত হওয়া বিশেষ আবশ্যক। চারিদিক উন্মুক্ত থাকিলে বায়ু প্রবাহ, সূর্য্যালোক, অবাধে তাহাতে প্রবিষ্ট হইয়া ক্ষেত্রকে শুষ্ক রাখে এবং ক্ষেত্রের উর্ব্বরতা সংরক্ষণ করে। রসা জমিতে গোলাপ গাছ ঝাড়াল হইতে পারে কিন্তু তজ্জাত ফুল, পরিমাণে অধিক হয় না, এবং যে ফুল হয়, তাহার আকার, গঠন ও বর্ণোজ্জ্বল্য তেমন মনোরম্য হয় না। কোন গৃহ, অট্টালিকা বা প্রাচীরের ছাওয়ায় কিম্বা গাছের আওতায় গোলাপ গাছ রোপণ করা বিধেয় নয়।

গোলাপ গাছের পক্ষে এঁটেল মাটি প্রশস্ত কিন্তু অভাবে সাধারণ মাটীতে রোপণ ভিন্ন উপায় কি ? বেলে মাটী অর্থাৎ যে মাটীতে বালির অংশ অত্যধিক পরিমাণে অবস্থিত, তাহা একেবারেই পরিহার্য্য। অথবা তাহাতে প্রচুর পরিমাণে পাঁকমাটী বা পুরাতন গোবর সংযোজিত করা উচিত। গোলাপের গোড়ায় সর্ব্বদা রস থাকা আবশ্যক কিন্তু বেলে মাটীতে তাহা আশা করিতে পারা যায় না বলিয়া উহার প্রাকৃতিক গঠনের সংস্কার করা বড় আবশ্যক। এঁটেল মাটী হইলে, উহাকে সুসংস্কৃত করিবার যে আবশ্যকতা নাই, এ কথা কেহ না মনে করেন। অতিশয় কঠিন এঁটেল হইলে, তাহাকে কোমল করিবার জন্য নানাবিধ সার সংযোজিত করিতে হয় ;—ছাই মিশ্রিত করিয়া দিলেও মাটীর পিচ্ছিলতা ও ঘনতা বিদূরিত হইয়া থাকে। বসন্তকাল সমাগমের প্রাক্কালে নানা বৃক্ষের পাতা ঝরিয়া পড়ে ; সেই সকল পাতা সংগৃহীত করিয়া এবং স্থানীয় তৃণ জঙ্গলাদি একত্রিত করিয়া ক্ষেত্রোপরি বিস্তারিত করত আগুন লাগাইয়া দিলে একদিকে মাটীর কঠিনতা হ্রাসপ্রাপ্ত হয়, অন্য দিকে ক্ষেত্রোপরি বহু পরিমাণে ছাই সঞ্চিত হয়। পরে জমিকে কোদাল দ্বারা উত্তমরূপে কোপাইয়া

গোলাপ গাছের জন্য ঠিক কিরূপ মাটি প্রয়োজন লেখক স্পষ্ট করিয়া বলেন নাই। গোলাপ গাছ ল্যাটারাইট (Laterite) অর্থাৎ লাল মৃত্তিকাতে ভাল রূপ জন্মে। সচরাচর দেখা যায় ঐরূপ মাটীতে লৌহ যথেষ্ট পরিমাণে থাকে। লৌহে গোলাপের রঙ্গ ভাল হয়। এতদ্ব্যতীত ঐরূপ মাটীতে সুপারফসফেটও অন্যান্য খনিজসার যথেষ্ট থাকে। উপযুক্ত সারসংযোগে দোআঁস মাটীতে গোলাপচাষ উত্তমরূপ হয়। একেবারে বেলে বা এঁটেল মাটীতে গোলাপচাষ হইতে পারে না। উভয় জমিরই সংস্কার আবশ্যক। তা না হইলে প্রথমোক্ত জমি নীরস ও শেষোক্ত অধিক রসযুক্ত হইয়া গোলাপের হানিকর হইবে। লেখকের মনের ভাব এই।

কিম্বা হলচালনা দ্বারা ভাঙ্গিয়া দিয়া মৃত্তিকাকে চূর্ণ করিয়া দিতে হইবে। ভবিষ্যতে যাহাতে ক্ষেত্র মধ্যে উলু, রাড়ী, ভাভি প্রভৃতি অধৃষ্য ও দুর্দ্দমনীয় আগাছা জন্মিয়া মৃত্তিকাস্থিত সারপদার্থ অপহরণ করিতে না পারে, সে জন্য ক্ষেত্র হইতে সেই সকল আগাছাকে সাধ্যমত যত্ন সহকারে সমূলে উৎপাটিত করিয়া দিবার চেষ্টা করিতে হইবে।

উদ্যানস্থিত কেয়ারি মধ্যে গোলাপ রোপণ করিতে হইলে, কেয়ারি সকলকেও উল্লিখিত প্রণালীতে সুসংস্কৃত করিয়া লওয়া আবশ্যক।

কেয়ারি নানাবিধ আকারের হইতে পারে। কেয়ারির আকার জটিল না করিয়া যত সরল করিতে পারা যায় তাহার চেষ্টা করা উচিত। জটিলাকারের কেয়ারি সমূহকে ভবিষ্যতে রক্ষা করা বড় কষ্ট-সাধ্য। নক্সা বা প্ল্যান মধ্যে জটিল কেয়ারি সমূহ সুন্দর দেখাইতে পারে, কিন্তু ভূমিতে সেই চিত্রানুসারে কেয়ারি রচনা করা কেবল যে কষ্ট-সাধ্য তাহা নহে, ভবিষ্যতে সেই সকল কেয়ারির জটিলতা সমভাবে রক্ষা করা বড় অসুবিধাজনক। গোলাকার, ডিম্বাকার, চতুষ্কোণ প্রভৃতি আকার বিশিষ্ট কেয়ারি সুবিধা জনক এবং নয়নরঞ্জকও বটে।—(ক্রমশঃ) শ্রীপ্রবোধ চন্দ্র দে।

সরল কৃষি-বিজ্ঞান।

বঙ্গীয় কৃষিবিভাগের আঃ ডিরেক্টর শ্রীযুক্ত এন্, জি, মুখার্জী, M.A., M.R.A.C., & F.R.A.S., প্রণীত ভারতীয় কৃষিসম্বন্ধে একখানি অতি উৎকৃষ্ট পুস্তক। কৃষিশিক্ষার্থী ছাত্রদিগের ও যাঁহাদের চাষ আবাদ আছে তাঁহাদের পক্ষে বিশেষ প্রয়োজনীয়, মূল্য ১৲। (শীঘ্রই প্রকাশিত হইবে এখন হইতে গ্রাহকদিগের নাম রেজিষ্টারী করা হইতেছে) কৃষক অফিসে আবেদন করুন।

ফল্গুজাতীয় মোটা ধান্য।

গত বারের প্রবন্ধে ভ্রম বশতঃ কতকগুলি গভীর জলের মোটা ধান্যের নাম মিহির তালিকাভুক্ত হইয়া গিয়াছে। সুতরাং এই প্রবন্ধের শেষাংশে তাহাদিগের নাম * পার্শ্বস্থ চিহ্ন দ্বারা চিহ্নিত করিয়া দেওয়া গেল। আর বর্ত্তমান প্রবন্ধে যে সকল মোটা ধান্যের তালিকা প্রদত্ত হইতেছে, ইহারা খুলনা এবং ২৪ পরগণা জেলার জোয়ার ভাটা বিশিষ্ট চর জমি এবং আবাদী আট মাসা বাঁধা বিলে উত্তম জন্মে। ইচ্ছা করিলে, অন্যান্য জেলায়, গঙ্গা, পদ্মা, ভাগীরথী, ব্রহ্মপুত্র প্রভৃতি নদী প্রবাহিত স্থান সমূহের এতদবস্থাপন্ন ভূমি লইয়া বীজ বপন ও রোপণ করিলেও সুন্দর ফসল জন্মিতে পারে। আর গতবারের যে দুই চারি প্রবন্ধে হৈমন্তিক ফল্গুজাতীয় মিহি ধান্যের নাম তালিকাভুক্ত করিতে বাদ গিয়াছিল, তাহাদের নামও ইহার অন্তর্ভুক্ত করা গেল। যথা—

মিহি ধান্য।

দুধে বালাম, চাঁদশই, ঘৃতশাইল, মোহনভোগ, কানাইশাইল, হরকুল, কালমেঘী ইহাদের অত্যন্ত অধিক ফলন হয়। আর চাউলও অত্যন্ত বেশী জন্মে, অথচ সুগন্ধ বিশিষ্ট। সাধারণ পাঠকের ধারণা থাকিতে পারে যে, এই বালাম কেবল বাখরগঞ্জ জেলাতেই জন্মে, বাস্তবিক তাহা নহে। ইহার সর্ব্বপ্রকার জোয়ার ভাটা বিশিষ্ট ক্ষেত্রেই উত্তম ফলন হয়। কথিত স্থান সমূহে প্রতি বিঘায় ৮০ তোলা ওজনের সেরের, ওজনের ৴৭সের ধান্যাদি পরিমাপক পালি বা দনের ওজনের আড়িতে, ১২।১৪ আড়ি হিসাবে ধান জন্মে। পূর্ব্ববারে শস্য পরিমাপক

আড়ির হিসাব দেখান গিয়াছে, আর এই হিসাব সর্ব্বস্থানে সমান নহে। /৫ সের ওজনের ৮ পালিতে ১ মণ পূর্ণ হয়, সুতরাং ৮০ তোলার হিসাবে /৭ সের পালির হিসাবে আড়ি গণনা করিয়া বিঘা প্রতি ১২।১৪ আড়ি ফলন হইলে, বিঘাপ্রতি এই হিসাবে কত মণ করিয়া ফলন হইল, ইহা পাঠকগণ সহজেই অনুমান করিয়া লইয়া কার্য্য করিতে পারেন।

ফল্গুজাতীয় মোটাবড়ান।

হরকচ, হামাই, দুধেবোটা, চাঁপ্‌বাইলভেটে, হনুমানজটা, বরাবাঁট, তালমুগুর, লোণাবোকড়া, খেজুরছড়ি, রামশাইল, কেলেমেদিনী, গুড়াশাইল, তুলাশাইল, কাজলী, বনকুমার, মরিজমুট, মরিজ-শাইল, পানবোঁট, গোখুপী, লোথা, কাজলা, লক্ষী-শাইল, বাঁশবীর, দুধরাজ, ঘীকজ, বাঁশীরাজ, জলমীর ভোগলস্কর, বাঁশপাইড়, কলাডেমা, বীরিন্দী, কাল মাণিক ইত্যাদি আরও দুই চারি জাতীয় মোটা ধান আছে, ইহাদিগকে শ্রাবণ মাসের ১৫ই তারিখের পরে রোপণ করিলে মাঘ মাস মধ্যে কাটিয়া লইতে হয়। কিন্তু বপন করিতে হইলে, জ্যৈষ্ঠ আষাঢ় মাসের মধ্যে বর্ষার অবস্থা এবং মৃত্তিকার "যো" বুঝিয়া এই সময় মধ্যে বপন করিলে, উপরোক্ত সময়ে কর্ত্তন করিয়া লওয়াই বিধেয়। ইহারা এত অধিক ফল্গুজাতীয় যে, একমণ ধান্যে পঁচিশ সেরেরও অধিক চাউল হয়। আর অত্যন্ত শ্বেতসার যুক্ত ও সুমিষ্ট সুতরাং জীব শরীরের পক্ষে অতীব উপকারী। ইহার ভাত এত সুমিষ্ট যে, সামান্য ঘৃত সংযোগে, আহার উপযোগী সমুদায় ভাত খাইয়া ফেলা যায়, অন্য ব্যঞ্জনের প্রয়োজন হয় না; তবে অনেক স্থলে, অদুর-দর্শী বাবুরা, মোটা বলিয়া তত পছন্দ করেন না। কিছুদিন ধরিয়া গমের আটা খাইলে, শরীরের যেমন পুষ্টি সাধন হয়, সেই পরিমাণ সময় এই ধান্যের আতব চাউলের অন্ন আহার করিলেও ঠিক তদ্রূপ ফললাভ হয়। ইহাদের আর একটী বিশেষ গুণ এই যে, ক্ষেত্রে জল বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে গোছেরও অত্যন্ত বৃদ্ধি হইতে থাকে। এই ধান খর্ব্বাকৃতি এবং শীষের গাঁথনী খুব ঘন ঘন। তবে অধিক জলে জন্মান হেতু, খড় অত্যন্ত মোটা এবং বেশী হয় বটে, কিন্তু গবাদি পশুগণ তত রুচিপূর্ব্বক ভক্ষণ করে না।

খই ও মুড়ীর ধান।

কনকচূর্ণ, হেতেগড়, লক্ষীকাজল, মরিজমুট, লক্ষীদীঘল, রাএবা, নঘ্‌মা, কাজলা। এই কয় জাতীয় মোটা ধান্যে অত্যন্ত খই ও মুড়ী জন্মায় আর ইহাদের মধ্যে কয়েকজাতীয় ধান্যের গাছ, ক্ষেত্রে হঠাৎ বন্যার জল বৃদ্ধি হইলে, কলমী লতার ন্যায় এই সকল ধানের গাছ জলের উপর ভাঁসিয়া ভাসিয়া বর্দ্ধিত হইতে থাকে। আকস্মিক জল বৃদ্ধি হেতু তাহাদের কোন বিশেষ ক্ষতি হয় না আর ইহাদের ফলনও অত্যন্ত অধিক। সাধারণতঃ পাতলা তুঁষ এবং সামান্য কুঁড়া বিশিষ্ট ধান্যেরই খই ও মুড়ী হয়। সুতরাং ইহা ব্যতীত নিহিজাতীয় ধান্যেরও খই হয়, যথা কালিন্দী, সুন্দরশাইল, কাঙ্গাকপচা, পাটনাই ইত্যাদি কথিত খই ও মুড়ীর ধান্য রোপণ করা ব্যতীত বপন করা উচিত নহে, কারণ ইহাদের বপনে, ফলনের অনেক কম হয়; আর সাধারণতঃ বপন অপেক্ষা রোপণে ধান ভাল হয়; কারণ এদেশীয় রোপণের প্রথানুসারে, গোছের মূলে সুন্দররূপে বায়ু সঞ্চালিত হইতে পায় বলিয়া গাছ খুব ঝাড়াল এবং "শীষ" মোটা ও লম্বা হইতে পায়। বন্যাসহ কয়েক জাতীয় গাছ ব্যতীত অপরগুলিতে সুন্দর লম্বা লম্বা বিচালী বা খড় জন্মে, সুতরাং কনক চূর্ণ, পাটনাই, সুন্দরশাইল ধান্যের বিচালীতে একটী সুগন্ধ নির্গত হয় বলিয়া, গৃহপালিত পশ্বাদি বেশ রুচি

পূর্ব্বক আহার করে। এই খড়ের ও ধান্যের মূল্য ও সাধারণ ধান অপেক্ষা কিঞ্চিৎ অধিক হয়। 'খইয়ান' ধান্যের চাউলের ভাতে তত মিষ্টাস্বাদ নাই বলিয়া, লোকে ইহাকে অন্নরূপে ব্যবহার না করিয়া খই ও মুড়ীতে পরিণত করে। কনকচূর্ণ, পাটনাই ধান্যের শীষগুলি দেখিতে অতি সুশ্রী ও সাদাবর্ণ, আর কালিন্দী, মরিচমুট, স্বনাম খ্যাত এবং হেতেগড়, লক্ষ্মীকাজল, লক্ষ্মীদীঘল, সুন্দরশাইল ইত্যাদি ধান দেখিতে লোহিতবর্ণ। এই সকল ধান একটু পুরাতন ভাবাপন্ন না হইলে, খই ও মুড়ীর আধিক্য পরিলক্ষিত হয় না, ইহার প্রকৃত কারণ কি বলিতে পারা যায় না। চলিত কথায় ধান্যের এই অবস্থাকে "বোট বা বুটীপড়া" বলে। কথিত যাবতীয় ধান্যই বাঙ্গালার সর্ব্বত্রই এতদবস্থাপন্ন মৃত্তিকাতেই ভালরূপ জন্মিতে পারে; কারণ ইহাদের সারাল পদার্থ একই প্রকার। আর ইহাদেরও বিঘাপ্রতি ফলনের হার পূর্ব্বোক্ত প্রকার।*

বালাম ধান্য।

এ পর্য্যন্ত যত প্রকার বালাম ধান্য দেখা গিয়াছে, তাহাদের সকলগুলির আকৃতি একই—লম্বাকৃতি। তবে উহাদের মধ্যে কিঞ্চিৎ স্থূল ও চিকণ মাত্র প্রভেদ। এই ধান্যের পক্ষে, অধিক জলের প্রয়োজন, সুতরাং নদীর উপকূল বা কোলচর জমিতেই ভাল হয়। সাধারণ লোকের একটী সংস্কার আছে যে, বাখরগঞ্জ জেলা ব্যতীত অন্যত্র এই ধান জন্মায় না; এ সংস্কার ভ্রান্ত বলিয়াই বোধ হয়, কারণ পূর্ব্ববঙ্গ স্বাভাবিক অবস্থায় নিম্ন এবং অধিক নদীসঙ্কুল, ইহা ছাড়া প্রায় বন্যার জলে প্লাবিত হইয়া অধিক জল দাঁড়ায়। আজকাল এই ধান অধিকাংশ স্থানের জোয়ার ভাটা বিশিষ্ট ভূমিতে বিঘাপ্রতি ১২।১৪ আড়ি ফলন হইতেছে।

* লেখকের মতে ধান্যের ফলন বিঘাপ্রতি ২/।২॥ মণ মাত্র, কিন্তু সচরাচর ৮/।১০/মণ ফলিতে দেখা যায়। বোধ হয় হিসাব ভুল হইয়া থাকিবে।

* ভ্রম সংশোধন।—যথা মেনুকি, ঘুনসী, কোমরা মাট কোমরা, গোটাল, হলিদা গোটাল, জামাইলাড়ু, মন্তেশ্বর, বুড়ামন্তেশ্বর, আরমান সরদার ও বাঁশপাতা। ইহারা মোটা জাতীয় হৈমন্তিক বড়ান ধান। অধিক জলের প্রয়োজন হয়, এবং শ্রাবণ মাসের ১৫ই তারিখের পরে রোপণ করিলে মাঘ মাসে কর্ত্তন করিতে হয়।—(ক্রমশঃ) শ্রীউপেন্দ্রনাথ রায় চৌধুরী।

সাইলো
বা
সরস অবস্থায় ঘাস রক্ষা।

অনেক স্থানে বর্ষার দিনে মাঠ এবং অন্যান্য চরিবার স্থানসকল জলে ডুবিয়া যায়। পক্ষান্তরে অন্যান্য স্থান বর্ষার দিনে প্রচুর পরিমাণে ঘাস জন্মাইয়া নষ্ট হইয়া যায়; কিন্তু শীত এবং অন্যান্য ঋতুতে তথায় যথেষ্ট পরিমাণে ঘাস পাওয়া দুর্ঘট হইয়া দাঁড়ায়। কাজেই এক এক সময় গো মহিষ প্রভৃতিদের জন্য সরস ঘাসের বড়ই অভাব হইয়া পড়ে। সরস অবস্থায় যদি ঘাস রক্ষার প্রণালী তত্রত্য লোকের জানা থাকিত তাহা হইলে বোধ হয় তাহাদের অভাবের মাত্রা হ্রাস পাইত। আমাদের দেশের লোকের এই বিষয় জানা না থাকিলেও পাশ্চাত্য প্রদেশে সরস অবস্থায় ঘাস রক্ষার প্রণালী প্রচলিত আছে, সেই প্রণালীই সংক্ষেপে এই প্রবন্ধে উল্লেখ করিব।

প্রথমতঃ একটী পাকা চৌবাচ্চা প্রস্তুত করিতে হইবে। পাকা চৌবাচ্চার ন্যায় অন্য কোনও আধার দ্বারাও কাজ চলিবে। চৌবাচ্চাটী মাটীর উপরে নীচে, কিম্বা আংশিক উপরে বা নীচে তৈয়ার করা যাইতে পারে। চৌবাচ্চার তলদেশ বিলাতি মাটী দ্বারা অথবা অন্য কোনও উপায়ে মসৃণ করা

চাই। ঘাসের পরিমাণ হিসাবে উহার আয়তন স্থির করিতে হইবে, সাধারণতঃ ৪০।৫০ ঘন ফুটের আয়তনে ২৭ মণ ঘাস রাখা চলে। ১০ ফিট লম্বা ১০ ফিট প্রশস্ত এবং ৫ ফিট গভীর চৌবাচ্চাই উৎকৃষ্ট ইহা অপেক্ষা বড় হইলে, ঘাস অল্প অল্প বাহির করিয়া ব্যবহার করিবার সময়, চৌবাচ্চাস্থিত ঘাস কিছু নষ্ট হয়। ঘাস চৌবাচ্চায় রাখিবার পূর্ব্বে উহাকে রৌদ্রে কিছু সময় রাখিয়া উহার অতিরিক্ত জলীয় অংশ উড়াইয়া দিবে। ঘাস সংরক্ষণের প্রণালী ভেদে রক্ষিত ঘাস দুই প্রকার দাড়ায়। প্রথম, অম্লরস বহুল ঘাস, দ্বিতীয়, মাদক রস বহুল ঘাস। প্রথমোক্ত ঘাস অধিক পুষ্টিকর কিন্তু জন্তুদিগের অধিক মুখরোচক নহে, দ্বিতীয় অপেক্ষাকৃত অল্প পুষ্টিকর কিন্তু মুখরোচক।

উভয় প্রকারে রক্ষিত ঘাসই পয়স্বিনী গাভীর পক্ষে হিতকর। ইহা ভক্ষণে দুগ্ধস্রাব বৃদ্ধি পায়। আরও একটী বিশেষ সুবিধা এই যে, ঘাসের কষ্ট-পাচ্য অংশ এইরূপে রক্ষিত ঘাসে, সহজ-পাচ্য অবস্থায় পরিণত হয়।

ঘাস রক্ষা করিবার নির্দ্দিষ্ট সময় কিছুই নাই। যে সময়ে ঘাস পর্য্যাপ্ত পরিমাণে পাওয়া যাইবে; সেই সময়েই ঘাস রক্ষা করা চলিতে পারে। যেখানে বারমাসই সরস ঘাস পাওয়া যায় তথায় এইরূপে ঘাস রক্ষার কোনও প্রয়োজন নাই। ঘাসের যে সময়ে ফুল হয়, তাহার অনতিপূর্ব্বে উহা কাটিয়া রক্ষা করিলে পুষ্টিকর সামগ্রী সর্ব্বাধিক পরিমাণে পাওয়া যায়। ফুল হইবার পূর্ব্বে ঘাসে জলীয় পদার্থের অংশ অধিক থাকে এবং ফল হইয়া গেলে আঁশের অংশ বৃদ্ধি পায়।

অম্লরসযুক্ত ঘাস প্রস্তুত করিতে হইলে, ঘাস চৌবাচ্চায় রাখিয়া পা দ্বারা মাড়াইয়া উত্তমরূপে চাপিয়া রাখিতে হইবে; বিশেষ করিয়া দেওয়ালের পার্শ্বদেশস্থ ঘাসগুলি অতি উত্তমরূপে চাপিতে হইবে। চৌবাচ্চা এইরূপে ঘাস দ্বারা পূর্ণ করিয়া, তখনই উপরে কাঠের তক্তা পাশাপাশি সাজাইয়া (যেন ফাক না থাকে) এক ফুট আন্দাজ মাটী অথবা বালি উপরে দিয়া চাপ দিতে হইবে। কিছুদিন পরে ঘাস বসিয়া গেলে পুনরায় চৌবাচ্চার মুখ খুলিয়া, উহাকে ঘাস দ্বারা পূর্ণ করিতে হইবে, পুনরায় উহার উপর পূর্ব্বোক্তরূপে কাঠ সাজাইয়া চাপা দিতে হইবে।

মাদক রসযুক্ত ঘাস প্রস্তুত করিতে হইলে ঘাসকে পূর্ব্বোক্তরূপ অধিক চাপ দিবার প্রয়োজন হয় না। ঘাসপূর্ণ করিয়া দুই তিন দিন রাখিয়া দিলেই উহা বসিয়া যাইবে, পুনরায় খালি অংশটুকু ঘাস দ্বারা পূর্ণ করিবে। এইরূপে ৮।১০ দিনের মধ্যে যখন চৌবাচ্চাটী একেবারে পূর্ণ হইয়া যাইবে, তখন পূর্ব্বোক্ত রকমে কাঠ দ্বারা মুখ আবৃত করিয়া, মাটি দ্বারা চাপা দিয়া দিতে হইবে।

নিম্নলিখিত শস্যগুলিকে গো মহিষাদির খাদ্যের জন্য রক্ষা করা যাইতে পারে। ভুট্টাগাছ, জুয়ার, সরগাম্ লেকেরেটাম্, যবের গাছ, দুর্ব্বা, গিনিঘাস ইহাদের রাখিবার পূর্ব্বে ছোট ছোট করিয়া কাটিয়া লইলেই ভাল হয়। প্রতি তিন মণ ঘাসের সহিত একসের আন্দাজ লবণ মিশাইলে ভাল হয় এবং সর্ব্বোপরি আরও কিছু লবণ ছড়াইয়া দেওয়া উত্তম।

ঘাস পূর্ব্বোক্ত প্রকারে রক্ষা করার ছয় সপ্তাহ

পর উহা হইতে ঘাস লইয়া ব্যবহার করা যাইতে পারে ; কিন্তু এইরূপে রক্ষিত ঘাস দুই বৎসর পর্য্যন্ত উত্তম অবস্থায় থাকে। একটী পয়স্বিনী গাভীর পক্ষে অন্যান্য খাদ্যের সহিত প্রতিদিন দশ পনর সের রক্ষিত ঘাস দিলেই চলিবে। খইল ভুসি খড় প্রভৃতি দ্বারা একটী গাভীকে খাওয়াইতে যে খরচা পড়ে, সরস ঘাস দ্বারা খাওয়াইতে তাহার অর্দ্ধেক খরচাও পড়ে না—অধিকন্তু তাহাতে দুধ অধিক পুষ্টিকর ও সুমিষ্ট হইয়া থাকে।

কোনও শিক্ষিত ব্যক্তি এই প্রকারে ঘাস রক্ষা করিয়া যদি উপকার পান তাহা হইলে কৃতার্থ মনে করিব।—শ্রীবীরেন্দ্রলাল গাঙ্গুলী বি, এ,।

ডুমরাওন কৃষিপরীক্ষা-ক্ষেত্র।

খৃষ্টীয় ১৮৮৫ অব্দে ডুমরাওন রাজ্যে উক্ত জেলাস্থ পরেশনী গ্রামে কৃষিকার্য্য আরম্ভ করা হয় ; কিন্তু দশবৎসর পরীক্ষার পর উক্ত ক্ষেত্র চাষের সম্পূর্ণ অযোগ্য দেখিয়া ডুমরাওন ষ্টেশনের পার্শ্বে ৩০ একর আর একখণ্ড জমীতে পরীক্ষার্থ চাষ দেওয়া আরম্ভ হইয়াছে। শোন নদের ভোজপুরী খাল এই কৃষিক্ষেত্র মধ্য দিয়া প্রবাহিত থাকায় চাষের উপযোগী জলের তত কষ্ট নাই। সাধারণতঃ ডুমরাওনে বৃষ্টির অভাব, কিন্তু চাষের তাহাতে ব্যাঘাত ঘটিতেছে না।

এই কৃষিক্ষেত্রের উৎপত্তি ও স্থিতির বিষয় অন্য সময় আলোচনা করিব। আজ ১৯০২-০৩ সালের কৃষিকার্য্যের সংক্ষিপ্ত বিবরণ দেওয়াই এই প্রবন্ধের উদ্দেশ্য। ১৯০২-০৩ সালের কার্য্য-পরম্পরাকে সাধারণতঃ নিম্নলিখিত কয় ভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে।

১। সার পরীক্ষা।

২। চাষের ভিন্ন ভিন্ন প্রণালী।

৩। নূতন বীজের চাষ ও ফসল পরীক্ষা।

আমরা নিম্নে ক্রমান্বয়ে তিনটি বিষয়ের সংক্ষিপ্ত বিবরণ দিতেছি।

১। সার পরীক্ষা :—

ধান্য, গোধূম ও ইক্ষুতে সার লাগাইয়া যে সকল ফল পাওয়া গিয়াছে তাহার বিবরণ দেওয়া যাইতেছে এ সার পরীক্ষার বিশেষ ফল এই যে, সারগুলি বিখ্যাত কৃষিতত্ত্ববিৎ পণ্ডিতগণ কর্ত্তৃক পরীক্ষিত হইয়া যথাপরিমাণে ব্যবহৃত হইয়াছিল।

(ক) ধান্য :—

ভাদ্রের মধ্যভাগে বীজ বপন করা হয় এবং পৌষের মধ্যভাগে ফসল কাটিয়া তুলা হয়। সারভেদে ধান্য উৎপত্তির পার্থক্য দৃষ্ট হইয়াছে, তবে গোময় ও খইল হইতেই বেশী ধান্য ও খড় উৎপন্ন হয়, নিম্নে হিসাব দেওয়া যাইতেছে।

চাস :—বিঘাপ্রতি

উপ্তবীজ,	সার,	উৎপন্ন ধান্য,	খড়
১ বাঁহশ,	গোময় ও খইল	২৯মণ	৫০মণ
		২৩৷৷মণ	

আয়—ব্যয় :—বিঘাপ্রতি

সার দেওয়া খরচ,	জমী তৈয়ারী খরচ,	মোট খরচ
১০৸১০	২৮৵০	৩৮৵৵১০

বিঘাপ্রতি :—মোট বিক্রয় ৬০৷৷০ ; লাভ ২১৸১০

(খ) গোধূম :—

মজঃফরপুরের শ্বেতগমের বীজ বপন করা হয়। কার্ত্তিকের শেষে চাস দেওয়া হয় চৈত্রের শেষে ফসল পাওয়া যায়।

চাস :—বিঘাপ্রতি

সার দেওয়া হয়	শস্য	খড়
১২৫৴ মণ	১৪৴ মণ	৪৯৴ মণ

আয় ব্যয় :—বিঘাপ্রতি

সার খরচ	জমী তৈয়ারী খরচ	মোট খরচ
১২॥০	২৩৻৫	৩৫॥৫

বিক্রয় ৪৮৸৶০ লাভ ১৩।৶১৫

(গ) ইক্ষুতে নানা প্রকার সার লাগান হইয়াছিল কিন্তু শ্বেত পিপীলিকায় ইক্ষু নষ্ট করিয়া দেওয়ায় এ বৎসর ইক্ষুর বিশেষ বিবরণ ও হিসাব দেওয়া হইল না।

২। চাসের ভিন্ন ভিন্ন প্রণালী :—

এ বৎসর গোল আলুর পরীক্ষা করা হয়। আলু দুই প্রকারে চাস করা হয়—আলু কাটিয়া ও আস্ত আলু পুঁতিয়া দেখা গেল যে আস্ত আলুতেই ভাল ফসল উৎপন্ন হয়।

আস্ত আলু হইতে	সার খরচা	জমীর খরচা
মোট উৎপন্ন আলু ২৩০/মণ	৩৩।৶০	১৩৮॥০

মোট আয় ১৭১৸৶০ ক্ষতি ৮৬৸৶০

আলু ভালই উৎপন্ন হইয়াছিল কিন্তু হঠাৎ বাজার নামিয়া যাওয়ায় ক্ষতি হইয়াছে।

৩। নূতন বীজের চাস ও ফসল পরীক্ষা।

(ক) ছয় প্রকার ধান্যের চাস পরীক্ষা করা হইয়াছে। আষাঢ়ের শেষে চাস দেওয়া হয়। বোম্বাই ধান্য পৌষ মাসে পাকিয়াছিল। পঞ্জাব ধান্য কার্ত্তিকের শেষেই পাকিয়া গিয়াছে।

চাস :—

ধান্যের প্রকার	একর প্রতি উৎপন্ন ফসল	খড়
শ্রীকোল	২৪/ মণ	৯৫/ মণ
বাগামী (পঞ্জাবী)	৬/ মণ	৩৯/ মণ
শুকারেল (বোম্বাই)	৩৫/ মণ	১১০/ মণ
মহারাজা (সুগন্ধি)	৬০/ মণ	১২২/ মণ
বংশমতী (পঞ্জাবী)	১৩/ মণ	৩০/ মণ
কামোদ (বোম্বাই)	২১/ মণ	৪৭/ মণ

আয় ব্যয় :—একর প্রতি

বীজ	সার খরচা	জমী তৈয়ার খরচা
শ্রীকোল	১৩৶০	২৬৶০
বাগামী	১৩৶০	২৬।৶০
শুকারেল	১৩৶০	২৮।৶০
মহারাজা	১৩৶০	২৪।৴০
বাশমতী	১৩৶০	২২৶০
কামোদ	১৩৶০	২৪।৵০

মোট খরচা	বিক্রয়	লাভ
৩৯।৴০	৫ ৸৶০	১১॥৶০
৩৯॥০	১৮।৶০	(ক্ষতি)২০৸৶০
৪১॥০	৫৬৶০	১৪॥৶০
৩৭।৶০	৬১৶০	২৩৸০
৩৫।০	৩০।৶০	(ক্ষতি) ৪৸৶০
৩৭।৶০	৪৬।৶০	৮৸৶০

অতএব দেখা যাইতেছে পাঞ্জাবী দুই প্রকার ধান্য হইতে ক্ষতি হইয়াছে। বোধ হয় ধান্যের ফুল হইবার সময় অতি বৃষ্টি বশতঃ ধান্য এতদূর নষ্ট হইয়া গিয়াছিল।

বাঙ্গালা, বোম্বাইয়ের ও মধ্যপ্রদেশের নিম্ন প্রকার

ধান্য সকলের পরীক্ষা হইয়াছিল। মোটামুটি ফল নিম্নে দেওয়া যাইতেছে।

প্রকার	ধান্য	খড়
	একর প্রতি	একর প্রতি
মধ্যদেশ :—		
সিমুরগন্ধ	১০/ মণ	৬৬/ মণ
বাঙ্গলা—		
সমুদ্রবালি	৯/ মণ	৫৬/ মণ
রাঁধুনী পাগল	১৩/ মণ	৮০/ মণ
কর্পূর কাঁটি	১৮/	১০০/
বাঁকতুলসী	১৮/	৯০/
কালজিরা	১৩/	৬৬/
বাঁশমতি	১৯/	৫৫/
দাদখানি	১৮/	৬৬/
বাদসা ভোগ	২২/	৫৫/
রামসাল	১২/	৬৩/
বালাম	১০/	৫৫/
বোম্বাই—		
সেরাবতী	১২/	৭৫/
জীনকলম্ব	২২/	১০৭/
শুকারেল	৩৭/	১৩০/
অম্বামোহর	১৬/	৫০/
কামোদ	২২/	৭২/
জিরাসাল	১৬/	৬৪/
বাঙ্গালীয়া	১৪/	৯২/
তিনপাথালি	/॥০	৩৪/

বোম্বাই ধান্যের মধ্যে "তিনপাথালি" বড় শীঘ্রই ফুলিয়াছিল তদুপরি বৃষ্টি হওয়ায় একেবারে নষ্ট হইয়া যায়।

(খ) আলু :—

চার প্রকার আলুর চাস করা হয়, নিম্নে ফলাফল দেওয়া যাইতেছে।

	বীজ বসান হয়	ফল পাওয়া যায়
		একর প্রতি
পাটনাই	১৫/ মণ	১৭৪/ মণ
কলগঙ্গ	১৫/	১৪০/
আম্বালাই	২২/	১২৩/
বেথিয়া	১৫/	১৩২/

আয় ও ব্যয় :—

	সার	চাস	বিক্রয়	ক্ষতি
পাটনাই	৩২॥০	১১০/	১৩৫৸৶০	৬॥৵০
কলগঙ্গ	৩২॥০	১১০/	১০০	৪২॥/০
আম্বালাই	৩২॥০	১০৮।৵	৮৭৶০	৮৩॥৶০
বেথিয়া	৩২॥০	১২৩॥/০	৭৬॥০	৭৬॥/০

দেখা যাইতেছে আলু মন্দ জন্মায় নাই তবে বাজারে সস্তা করিয়া বেচায় ক্ষতি হইয়াছে।

(গ) গম :—

ছাব্বিশ প্রকার বোম্বাই, উত্তর পশ্চিমাঞ্চলীয়, পঞ্জাবী, অষ্ট্রেলিয়ান, ও মধ্যদেশীয় গমের চাস দেওয়া হয়। শুধু পরীক্ষার জন্য চাস দেওয়া হইয়াছিল সুতরাং আয় ব্যয়ের খতিয়ান করা হয় নাই। গমের ক্ষেত্রে সবুজ সার লাগাইয়া অগ্রহায়ণ মাসে জমীতে বীজ বসান হয় এবং ফাগুন মাসে শস্য প্রাপ্ত হওয়া গিয়াছে। নিম্নে মোটামুটি কয়েকটি তালিকা দেওয়া যাইতেছে।

গম	শস্য	খড়
	একর প্রতি	একরপ্রতি
বোম্বাই—কালকুশল	৯/	১৩/
বকৃশি	৭/	১১/
পাঞ্জাবী—ডাগরঘরি	১০/	১৮/
গমন	১১/	২২/
উত্তর পশ্চিমদেশে	৩৯/০	৫৪/
অষ্ট্রেলিয়ার—নং ২১	২৪/	২৮/
নং ২৩	২৫/	২৮/

গমের ক্ষেত্রে শতকরা ৪০ পাইণ্ড হিসাবে নাইট্রোজেন প্রতি একরে পড়ে এতদুপযুক্ত গোবর ও সোরা সার দেওয়া হইয়াছিল।

(খ) ইক্ষু—

আট প্রকার ইক্ষুর চাস দেওয়া হয় যথা :—(১) পুনা (২) লাল মরিছস্ (৩) শ্বেত মরিছস্ (৪) শ্যাম-শাড়া (৫) খড়ি (৬) মান্‌গো (৭) ভুরলী (৮) হলুকাবু প্রথম চারি প্রকার পিপীলিকায় নষ্ট করে; শেষ চার প্রকারের মধ্যে "খড়ি" ও "হলুকাবুই" উৎকৃষ্ট বলিয়া প্রমাণিত হইয়াছে।

জই :—

ছয় প্রকার জই পরীক্ষা করা হয়। কার্ত্তিকের শেষে চাস দেওয়া হয় এবং ফাগুনের মধ্যভাগে ফসল পাওয়া যায়। তবে নিউজীলণ্ডের এবং কলিকাতার জই বৈশাখ মাসে পাওয়া গিয়াছে। নিম্নে তালিকা দেওয়া গেল।

প্রকার	শস্য	খড়	মোট চাস খরচা	বিক্রয়	লাভ ও ক্ষতি
কানাডার	৩০/	৬০/	২৮৷৷০	৫৪৲	২৫৸৹
আলজীরিয়ার	১৷৷৹	৩৭/	২৮৷৷০	১৯৷৷০	৯৲
কানাডার (শ্বেত)	/৮৹	৪০/	২ ৷৷০	১৭৷৷০	১১৲
নিউজীলণ্ড	/১৭	২৯/	২৮৷৷০	১২।/৯	১৬৶৹
স্থানীয়	৬০/	৮০/	২৬।০	৯২৲	৬৫৸৹

আলজীরিয়ার, কানাডার ও নিউজীলণ্ডে জই সকলের অতি বিলম্বে শীষ হয় সুতরাং শস্য তাতে শুকাইয়া যাওয়ায় ভাল ফল দেখাইতে পারে নাই।

(চ) অরহর :—

তিন প্রকার অরহর চাস দেওয়া হয়। জমীতে সার দেওয়া হয় নাই; নিম্নে তালিকায় ফলাফল দৃষ্ট হইবে।

	একর প্রতি শস্য
বোম্বাই (শ্বেত)	১৫/
ঐ (লাল)	১৪/
স্থানীয়	২০/

(ছ) বজরা :—

ছয় প্রকার বজরার চাস দেওয়া হয়। বৃষ্টি হওয়ায় সমস্ত নষ্ট হইয়া যায়। সুতরাং ফল কিছুই বুঝা যায় নাই।

(জ) সরিষা :—

নিম্নলিখিত চারি প্রকার সরিষার চাস দেওয়া যায়।

প্রকার	শস্য	প্রকার	শস্য
লালকা টোরা	১০/	চ্যাটগাঁয়ের	৬/
পাইআরকা টোরা	৮/	দার্জ্জীলিং	২/

(ঝ) মিষ্ট আলু :—

আষাঢ় মাসে নিম্নলিখিত তিন প্রকার আমেরিকা আলুর চাস দেওয়া হয়। পর বৎসর জ্যৈষ্ঠ মাসে আলু তোলা হইয়াছে। ফলাফল তালিকা নিম্নে দেওয়া গেল।

প্রকার	একরপ্রতি	প্রকার	একরপ্রতি
নিউজারসী	১০০/	ভার্জ্জীনিয়া	৬০/
নান্‌সীমণ্ড	৭০/	স্থানীয়	৮০/

(ঞ) তুলা :—

চুরাশী প্রকার তুলার পরীক্ষা হয়। ইহার মধ্যে ৭৭ প্রকার দেশী ও বাকি সাত প্রকার আমেরিকার প্রথমতঃ আমেরিকার তুলা সুবিধামত জন্মে নাই কিন্তু শেষে বেশ হইয়াছিল।

কৃষি, শিল্প, সংবাদাদি বিষয়ক মাসিক পত্র।

সম্পাদক—শ্রীনগেন্দ্রনাথ স্বর্ণকার, এম, এ,

সিটি কলেজের ভূতপূর্ব্ব অঙ্কশাস্ত্র ও বিজ্ঞানের অধ্যাপক।

পঞ্চম খণ্ড, পঞ্চম সংখ্যা।

ভাদ্র, ১৩১১।

সূচী-পত্র।

[লেখকগণের মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নহেন]

বিষয়	পত্রাঙ্ক
বিবিধ সংবাদ ও মন্তব্য ...	৯৭
পিপুল চাষ ...	৯৭
ওসিমম্ ভিরিডি ...	৯৮
ক্ষুদ্রাদপি ক্ষুদ্রতর পুষ্প রেণুতেও কীটাণু ...	৯৮
সুরাট কৃষি-ক্ষেত্রে তুলা বীজের পরীক্ষা ...	৯৮
ভারতে রাস্তার ধারে গাছ বসান ...	৯৯
অসময়ে ফুল ফুটান ...	৯৯
শুঁটিধারী শস্যের সার ভাগ	৯৯
টমাটো অধিক ফলাইবার উপায় ...	১০০
আনারস ...	১০১
মাঙ্গরীক্ষেত্রে জলসেচন পরীক্ষা	১০১
মাঙ্গ্রী ক্ষেত্রে সার ...	১০১
পত্রাদি	
আলুর ফলন ও আলুর চাষ	১০১
আলুর জমিতে সারের পরিমাণ ...	১০৩
ভারতীয় কৃষির উন্নতি ...	১০৩
রোপণ ও বপন ধান্যের তুলনা	১০৬
সবজী বাগানের কার্য্য ...	১০৯
দাক্ষিণাত্য ইক্ষু ...	১১০
রাসায়নিক সার ...	১১২
বীজ শূন্য অলাবু ...	১১৫
আঙ্গুর পোকা ...	১১৬
হরিদ্রা ...	১১৭

কলিকাতা, ১০৭ নং কর্ণওয়ালিস ষ্ট্রীট, "শ্রীপ্রেসে" শ্রীযদুনাথ শীল দ্বারা মুদ্রিত ও ১৪৮, বহুবাজার ষ্ট্রীট, "ইণ্ডিয়ান গার্ডেনিং এসোসিয়েসন" হইতে শ্রীশশীভূষণ মুখোপাধ্যায় কর্ত্তৃক প্রকাশিত।

কৃষি, শিল্প, সংবাদাদি বিষয়ক মাসিক পত্র।

৫ম খণ্ড। ভাদ্র, ১৩১১ সাল। ৫ম সংখ্যা

পত্রের নিয়মাবলী।

১। "কৃষকে"র অগ্রিম বার্ষিক মূল্য ২৲। প্রতি সংখ্যার নগদ মূল্য ৶০ তিন আনা মাত্র।

২। সাড়ে তিন আনার ডাক টিকিট পাঠাইলে এক সংখ্যা কৃষক প্রেরিত হইবে।

৩। আদেশ পাইলে, পরবর্ত্তী সংখ্যা ভিঃ পিঃ তে পাঠাইয়া বার্ষিক মূল্য আদায় করিতে পারি।

পত্রাদি ও টাকা ম্যানেজারের নামে পাঠাইবেন।

বিবিধ সংবাদ ও মন্তব্য।

পুষা কৃষিক্ষেত্র।—পুষা কলেজের গৃহনির্ম্মাণ কার্য্য আরম্ভ হইয়াছে। সম্ভবতঃ এবৎসর উক্ত কার্য্য শেষ হইবে না। কিছু কিছু কৃষি পরীক্ষাও চলিতেছে!

—০—

পিপুল চাষ।—কুর্গরাজ্যে পিপুল প্রচুর পরিমাণে জন্মিতে দেখা যায়। কোন একটী কফি ক্ষেতে পিপুল গাছ লাগান হইয়াছিল। ক্ষেত্রটীর পরিমাণ ২৫ একর। পিপুল গাছ ক্রমশঃ ক্ষেত্রটী ছাইয়া ফেলিয়াছিল। তাহাতে কফি গাছ নষ্ট হইয়া যায়। কিন্তু সেই পিপুল গাছ হইতে এক হাজার, বারশত টাকা লাভ হইতে আরম্ভ হইল। যে সকল গাছে বড় বড় পিপুল হয় তাহাতেই লাভ হয়। এক একটী গাছ হইতে প্রায় ৫৫ সের ফল পাওয়া যাইতে পারে। যদি পিপুল লতাগুলিকে যথেচ্ছ লতাইতে না দিয়া বেড়াতেই আবদ্ধ রাখা যায়, তাহা হইলে একটা উপরিলাভ মন্দ হয় না। বাঙ্গালায় বড়পিপুল ভালরূপ হইতে দেখা যায়।

—০—

সিংহলে নূতন কৃষি-যন্ত্রের ব্যবহার।—সিংহলে কৃষিকর্ম্মে নূতন নূতন কৃষি-যন্ত্রের ব্যবহার হইতেছে। উক্ত স্থানের সরকারি রিপোর্টে প্রকাশ যে, নূতন হল যন্ত্রাদি লইয়া ৪টী অশ্বতরের সাহায্যে একজন চাষি ১০০ একর জমিতে ধান চাষ করিতে পারে। কেবল মাত্র ধান কাটিবার, মাড়িবার ও ঝাড়িবার সময়

দুই তিন দিন অন্ত একজন লোকের সাহায্য লইতে হয়।

—০—

ওসিমম্ ভিরিডি।—ইহা একপ্রকার তুলসী জাতীয় গুল্ম। বাবুই তুলসীর সহিত ইহার অনেকটা সৌসাদৃশ্য আছে। শুনা যায় যে এই গাছের দ্বারা মশকের উপদ্রব নষ্ট হয়। কিন্তু পূর্ব্ব আফ্রিকা ইহার আদি জন্মস্থান। লক্ষ্ণৌ সরকারি বাগানে সিয়ারালিয়ন বোটানিক্যাল বাগান হইতে উক্ত গাছের এক প্যাকেট বীজ আনাইয়া সেই বীজোৎপন্ন গাছ পরীক্ষা করিয়া দেখা হইয়াছে যে, তাহার উক্ত কোন প্রকার গুণ নাই।

—০—

ভারতের বাণিজ্য।—১৯০৩-০৪ সনে ভারতে বাণিজ্যের শ্রীবৃদ্ধি লক্ষিত হয়। এবৎসর প্রায় দুই কোটির অধিক টাকা ভারতীয় বাণিজ্যে খাটিয়াছে। ভারত হইতে অন্য বৎসর অপেক্ষা অধিক তূলা রপ্তানি হইয়াছে। এমেরিকায় তূলার চাষ ভাল না হওয়াই ইহার কারণ। অন্যান্য শস্যাদির রপ্তানি মাত্র মোটের উপর ভাল। প্রায় ১৮,২৬৪,৫০০ পাউণ্ডের সোণা ভারতে আমদানী হইয়াছে; এত অধিক মূল্যের সোণা অন্য বৎসর আমদানী হইতে দেখা যায় না। ভারত যে একেবারে নিঃস্ব নহে ইহাতে দেশ সূচিত হইতেছে।

—০—

ছত্ররোগ।—সিংহলে জঙ্গলের গাছে এবং সময়ে সময়ে চা বাগিচায় এক প্রকার ছত্ররোগ দেখা যায়। উহাকে "Horse Hair Blight" বলে। শুধু সিংহলে কেন ভারতের প্রায় সর্ব্বত্রই ঘোড়ার বালামচির ন্যায় ছাতা, গাছের উপর হইতে দেখা যায়। ঐরূপ হইতে দেখিলে সেই ডালটী কাটিয়া পোড়াইয়া ফেলা ভিন্ন গতি নাই। অথবা ৮ পাউণ্ড তরল চূণ ৩ পাউণ্ড গন্ধক চূর্ণের সহিত উত্তমরূপ মিশাইয়া যে মিশ্রণ প্রস্তুত হইবে, তাহাতে ৯।১০ গ্যালন জল মিশাইয়া ফুটাইতে হইবে। যতক্ষণ না উক্ত মিশ্রণের রং কমলালেবুর মত হয়, বা উহার পচা ডিম্বের মত গন্ধ বাহির না, হয় ততক্ষণ জ্বাল দিবে। পরে নামাইয়া ব্রুস বা নারিকেল ছোবড়া অথবা ছিন্ন বস্ত্রের তুলির সাহায্যে রোগাক্রান্ত গাছের ডাল উক্ত জল দিয়া ঘর্ষণ করিবে। এইরূপে উক্ত রোগ নিবারিত হইতে পারিবে।

—০—

সুরাট কৃষিক্ষেত্রে তূলা বীজের পরীক্ষা।—তূলা গাছ কত অন্তর রোপণ করা উচিত এই বিষয় লইয়া পরীক্ষা করা হইয়াছিল। দুইটী ক্ষেত্র সমানরূপ সার যুক্ত—একটীতে ১৮ ইঞ্চ অপরটীতে ২৪ ইঞ্চ অন্তর রোপণ করিয়া দেখা হইয়াছিল। ব্রোচে কিন্তু তূলা ২৪ হইতে ৩৬ ইঞ্চ অন্তর লাইন করিয়া রোপণ করা হইয়াছিল।

১৮ ইঞ্চ অন্তর লাইন একরপ্রতি ফল।

বীজের মূল্য	উৎপন্নের পরিমাণ	মূল্য
৯॥	৩১২ পাঃ	২৭।১৫
	খরচা	৮৴১০
	২৪ ইঞ্চ অন্তর লাইন—	
৮॥	৪৭১ পাঃ	৪১৶১০
	খরচা	১১৶০

—০—

ক্ষুদ্রাদপি ক্ষুদ্রতর পুষ্প রেণুতেও কীটাণু।—যাঁহারা সকল জিনিষ খুটিনাটি করিয়া দেখিতে চান, তাঁহারা দেখিতে পাইবেন যে, পুষ্পে এক প্রকার রেণু থাকে। পুং পুষ্পগুলিতেই উক্ত প্রকার রেণু দৃষ্ট হয়। পুং পুষ্পের ষ্টামেনে (Stamen) ঐরূপ রেণু দেখা যায়। রেণু দেখিতে সামান্যতঃ হরিদ্রাবর্ণের ধূলিকণাবৎ। কিন্তু অনুবীক্ষণ সাহায্যে দেখিলে দেখা যায় যে, তাহাদের নানা প্রকার সুচিত্র গঠন আছে—কোন পুষ্পের রেণুকণা শস্ত্রধারীর প্রহরণযন্ত্র বল্লমের মত, কোনটী বা জ্যামিতির সৌষ্ঠবযুক্ত চিত্র বিশেষ। কোনটীর বা অন্য প্রকারের সুন্দর গঠন। আবার

আশ্চর্য্যের উপর আশ্চর্য্য এই যে, সকল পুষ্পরেণুর মধ্যে অসংখ্য কীটাণু বিদ্যমান। সেগুলি সমস্তই জীবনবিশিষ্ট। সৃষ্ট বস্তুর শ্রেষ্ঠ হইতে সামান্য পুষ্পরেণু কণিকা সূক্ষ্মাণুসূক্ষ্ম ভাবে দেখিলে দেখা যায় সকল অবস্থায় সৌন্দর্য্য ও জীব বিদ্যমান। স্রষ্টার কি অপূর্ব্ব নির্ম্মাণ কৌশল এবং ধারাবাহিক নিয়মের কি সুখ-সম্মিলন!

—০—

অসময়ে ফুল ফুটান।—"এমেরিকান ফ্লোরিষ্ট" নামক কোন পত্রিকা পাঠে অবগত হওয়া যায় যে, ইথার প্রয়োগ করিয়া অসময়ে ফুল ফুটান যাইতে পারে। লাইলাক নামক পুষ্পবৃক্ষ লইয়া পরীক্ষা করা হইয়াছিল। যে সময় ফুল ফুটাইতে হইবে তাহার ৬ সপ্তাহ পূর্ব্বে গাছগুলি মাটীতে শ্রেণীবদ্ধ ভাবে বসাইয়া তাহা বড় বাক্স দ্বারা আচ্ছাদন করিতে হইবে। পরে ঐ বাক্সের মধ্যে গাছগুলির মাঝখানে একটী ইথার পূর্ণ ১০ আউন্স শিশি ছিপি খুলিয়া রাখিয়া দিতে হইবে। বাক্সটীর চতুষ্পার্শ্ব যথাসম্ভব মৃত্তিকা দ্বারা ঢাকিয়া দেওয়া কর্ত্তব্য, নচেৎ ইথার বায়ুর সহিত মিশ্রিত হইয়া উড়িয়া যাইবে। লাইলাক পুষ্প লইয়া পরীক্ষা করা হইয়াছিল, কি সম্ভবতঃ অন্যান্য ফুল গাছেও ঐ ফল পাওয়া যাইতে পারিবে।

—০—

শুঁটীধারী শস্যের সারভাগ।—সিংহলের বটানিক্যাল বাগানের রসায়ন-তত্ত্ব সম্বন্ধীয় রিপোর্টে প্রকাশ যে, শুঁটীধারী শস্যের মধ্যে কোনটী সজীসার রূপে ব্যবহার করিলে অধিক ফলদায়ক তাহার পরীক্ষা করা হইয়াছিল। যে জমিতে উক্তরূপ সার প্রয়োগ করা হয়, সার প্রয়োগের পূর্ব্বে জমিতে নাইট্রোজনের পরিমাণ কি, সার প্রয়োগের পর নাইট্রোজনের মাত্রা কত পরিমাণে বৃদ্ধি হইল এইটী দেখিয়া সিদ্ধান্ত করা হইয়াছিল। তাহাতে দেখা গিয়াছে বাতাসে কিঞ্চিৎ শুষ্ক করা উক্ত প্রকার বৃক্ষ, গুল্মাদি হইতে সারের পরিমাণ নাইট্রোজনের অনুপাতে শতকরা ১'৫ হইতে ৩'৫ পর্য্যন্ত ঐ শ্রেণীর গাছের মধ্যে বাবুল, নীল, লজ্জাবতী, পারিজাত, ল্যারর্ণিফোলিয়া প্রভৃতি গাছ হইতে অপেক্ষাকৃত অধিক মাত্রায় নাইট্রোজন পাওয়া যায়। ঐ সকল গাছের শিকড় অপেক্ষা পাতা এবং ডাঁটায় অধিক সার পদার্থ সঞ্চিত থাকে।

—০—

বিছুটী গাছ (নেটল্)।—কোন পত্র প্রেরক মান্দ্রাজ মেল পত্রিকায় লিখিতেছেন যে;—"আমি বিলাতে লণ্ডনের হাটে বিক্রয়ার্থ রিয়ার আঁশ বাহির করিয়া পাঠাইতাম। কোন এক সময়ে সেই সঙ্গে বিছুটী গাছের আঁশও পাঠাইয়াছিলাম। ঐ বিছুটী গাছগুলি হিমালয় প্রদেশে প্রচুর পরিমাণে জন্মিয়া থাকে। ইহা হইতে যে আঁশ বাহির হইয়াছিল তাহা রিয়ার আঁশ অপেক্ষা মোটা ধরণের হইলেও মন্দ নহে; দীর্ঘেও নিতান্ত কম নয়। স্রোতের জলে সমস্ত রাত্রি ভিজাইয়া রাখিয়া সকালে ডাঁটা দলিয়া তাহা হইতে ছাল ছাড়াইয়া রগড়াইতে থাকিতাম, যে পর্য্যন্ত না রেসমের ন্যায় সূত্র বাহির হইয়া আসিত।" তিনি নমুনা স্বরূপ সামান্য পরিমাণে সূত্র প্রস্তুত করিয়াছিলেন। যাঁহারা নানা জাতীয় গুল্ম লতাদি হইতে সূত্র বাহির করিতে প্রতিনিয়ত চেষ্টা করিতেছেন, তাঁহাদের দ্বারা এরূপ গুল্মাদি লইয়া পরীক্ষা বাঞ্ছনীয়। ভারতের অনেক স্থানে এরূপ বিছুটী গাছ দেখিতে পাওয়া যায় যে, সেগুলি অনেকাংশে রিয়া বা চিন্না ঘাসের মত। বোম্বে প্রদেশে এরূপ উদ্ভিদের অভাব নাই।

—০—

ভারতে রাস্তার ধারে গাছ বসান।—পূর্ব্বে সমস্ত বড় বড় ট্রঙ্ক রোডের ধারে গাছ বসান হইত। এইরূপ ভাবে গাছ বসাইয়া অনেক রাস্তার শোভা কিরূপ বৃদ্ধি হইয়াছে অনেকেই দেখিয়াছেন। শুধু শোভা নয় ইহাতে রাস্তা ছায়া যুক্ত হওয়ায় শীতল থাকে এবং ধূলাও কম হয়। এখন কিন্তু সকল রাস্তায় গাছ বসান হয় না বা পুরাতন এভিনিউ অর্থাৎ রাস্তার ধারে গাছের কেয়ারিগুলির যত্ন লওয়া হয় না। সম্প্রতি ভারত গভর্ণমেণ্টের এ বিষয়ে মনোযোগ আকৃষ্ট হইয়াছে। স্থানীয় গভর্ণমেণ্ট যাহাতে এ বিষয়ে যত্ন লন তজ্জন্য আদেশ করিয়াছেন এই বিষয়ে

উপদেশদানার্থ পুস্তিকাদি প্রণয়ন করা, দেরাদুনে ছাত্র পাঠাইয়া তাহাদিগকে এই বিষয়টী শিখান ও উক্ত কার্য্য সৌকার্য্যার্থে উপযুক্ত পরিদর্শক নিয়োগ করা গভর্ণমেণ্টের ইচ্ছা; কিন্তু এই কার্য্যটী কিঞ্চিৎ ব্যয়-সাপেক্ষ। রাস্তার ধারে গাছ বসাইবার জন্য হয়ত অর্থব্যয় করিতে স্থানীয় গভর্ণমেণ্ট সহজে রাজি হইবেন না।

—০—

একদিকে ভারত গভর্ণমেণ্ট নিয়ম প্রণালী গঠন করিতেছেন, কিন্তু প্রাদেশিক গভর্ণমেণ্ট ইচ্ছায় বা অনিচ্ছায় তাহা সম্পূর্ণরূপে মানিয়া চলিতে পারেন না। সম্প্রতি দেখা যায় যে, কলিকাতা মিউনিসিপালিটি রাস্তার ধারে গাছগুলি ছাঁটিতে মন দিয়াছেন, কিন্তু অধিকাংশ স্থানে দেখা যায় যে, যাহারা গাছ ছাঁটিতে নিযুক্ত হইয়াছে তাহারা গাছ ছাঁটিতে জানে না। কলিকাতা মিউনিসিপালিটির যন্ত্রাদির অভাব বাধ হয়, নাই; কিন্তু সামান্য হাতিয়ার বা কুড়ালি দ্বারা কোপাইয়া ডাল ছাঁটা হইতেছে, তাহাতে গাছের বিশেষ ক্ষতি হইবার সম্ভাবনা। সামান্য লোকের হিতাহিত বুদ্ধি বড় কম। রাস্তাধারের গাছ শুধু আপাততঃ সুখের জন্য নহে ভবিষ্যতে তাহা হইতে একটা আয়ও দাঁড়াইতে পারে। দুই একটা বড় রাস্তার ধারে ফলের গাছ বসান হইয়াছে এবং কয়েক বৎসরের মধ্যে ফলগাছ হইতে বেশ আয় দাঁড়াইয়াছে। কিন্তু ফল চুরি যায় বলিয়া সময়ে সময়ে লোকসান হয়, কাষ্ঠে গৃহ সজ্জা আসবাবদি হইতে পারে এরূপ গাছ রোপণ করিলে সে আশঙ্কা থাকে না।

—০—

কুর্গরাজ্যে কমলা লেবুর আবাদ।—আগে কুর্গ রাজ্যে লেবুর আবাদ অধিক পরিমাণে হইত, এখন কমিয়া যাইতেছে, তাহার প্রধান কারণ, একটী বাগান তৈয়ারি হইতে অধিক দিন লাগে। কিন্তু এটা স্মরণ রাখা উচিত যে, একবার গাছগুলি বসাইবার পর লাগিয়া গেলে আর বিশেষ কোন যত্ন লইতে হয় না। তিন বৎসরের মধ্যেই একটী বাগান হইতে লাভ হইতে পারে। উক্ত রাজ্যে আমাটী নামক স্থানে ১০ একর পরিমিত কোন একটী ময়দানে লেবুর আবাদ করা হইয়াছিল। এইটী একটী সাধারণ ঘাস যুক্ত ময়দান। উক্ত ক্ষেত্রে কোন প্রকার সার প্রয়োগ করা হয় নাই। কিন্তু যখন ফল ফলিতে আরম্ভ হইল, তখন উক্ত বাগিচা হইতে ১০০০৲ টাকা আয় হইতে লাগিল। সার প্রয়োগ করিলে ফল আরও ভাল হইবে ইহা নিশ্চিত। কমলা লেবু সাধারণতঃ পার্ব্বতীয় প্রদেশে ভালরূপ জন্মে। বাঙ্গালার মাটীতে কি প্রকার হয়, কেহ কখন আবাদ করিয়া দেখেন নাই, কিন্তু যে দু একটী গাছ সখের বাগানে দৃষ্ট হয়, তাহাতেও সুমিষ্ট ফল হইতে দেখা যায় না। বোধ হয় গ্রীষ্মাধিক্যই তাহার প্রধান কারণ।

—০—

টমাটো অধিক ফলাইবার উপায়।—টমাটোর বীজ এই সময় বপন করিয়া বীজ হইতে চারা ফুটিলে তাহাকে নাড়িয়া পুতিবে, পরে গাছগুলি একটু শক্ত হইলে নির্দ্দিষ্ট ক্ষেত্রে রোপণ করিবে। টমাটো গাছ ক্ষেত্রে বসাইলে তাহা হইতে পাশ ডাল বাহির হইয়া তাহাতে ফুল ধরিতে আরম্ভ করিবে। কিন্তু এই ডালগুলি রাখা উচিত নহে। দুই একটী সোজা ও সতেজ ডাল রাখিয়া দিয়া অপরগুলি কাটিয়া দিবে। প্রথমকার গাছে যে ফুলগুলি হইবে সেগুলি ভাঙ্গিয়া দিলে আবার ৮।১০ দিন পরে ফল ধরিবে এবং এই সকল ফল বড় হইবে। কিন্তু চাষিদের পক্ষে জল্দী ফসলের আশা ত্যাগ করা বড় সহজ নহে। সচরাচর দেখা যায় যে, সকল ফুলে ভাল ফল হয় না সুতরাং সমস্ত ফুল না ভাঙ্গিয়া দিয়া যদি কতকগুলি ভাঙ্গিয়া গাছটী পাতলা করিয়া দেওয়া যায় তাহা হইলে ফল উৎকৃষ্ট হইয়া অধিক লাভ প্রদান করে। বেগুণের মত টমাটোতে অধিক মাত্রায় পটাশ সার আবশ্যক। সুতরাং কাষ্ঠ পোড়াইয়া যে ছাই পাওয়া যায় তাহা পটাশ প্রধান; সুতরাং উক্ত ছাই টমাটোর

পক্ষে বিশেষ উপকারী। আগষ্ট মাসের প্রথম হইতে টমাটোর চাষ আরম্ভ করা যাইতে পারে। বঙ্গদেশে বর্ষা অধিক হয় সেই জন্য বাক্স গামলা প্রভৃতিতে চারা তৈয়ারি করিয়া লইতে হয়।

—০—

আনারস—আনারসের গাছে এই সময় অনেক হোঁক বাহির হয়। সেই সকল হোঁক ভাঙ্গিয়া লইয়া সারবন্দি করিয়া আইল বাঁধিয়া আইলের উপর ছোট হোঁক গাছগুলি বসাইতে হইবে। ভাদ্রের প্রথম হইতে এই কার্য্য আরম্ভ করা যায়। হোঁকগুলি নীচের তিন চারিটী পাতা ভাঙ্গিয়া বসাইবে; পাশাপাশি আইল সমন্তরালে গাছগুলি না বসাইয়া কোণাকুণি ভাবে বসাইলে গাছগুলি একটী হইতে অপরটী সমান্তর বসে। বঙ্গদেশে প্রায় স্বতন্ত্র ক্ষেত্রে আনারসের চাষ করা হয় না। ফলের বাগানের বা অন্য ক্ষেত্রের ধারে ধারে আনারস বসান হইয়া থাকে, কিন্তু জানা উচিত অপর ফসলের ন্যায় ইহাতেও রৌদ্র বাতাস প্রচুর পরিমাণে আবশ্যক হয়, সুতরাং উন্মুক্ত ক্ষেত্রে ইহার চাষ করিলে ফল ভালই হয়। ঘোঁড়া, ভেড়া বা গোবর সারে ইহাদের বিশেষ ফল দর্শে। গাছ লাগিয়া গেলে তরল সার প্রদান করা মন্দ যুক্তি নহে। গোময় গো-মূত্রাদি জলে পচাইয়া সেই জল দিতে হয়। কিন্তু ফলগুলি বড় হইয়া যখন পাকিবার সময় হইবে, তখন জল এমন কি তরল সারও প্রয়োগ ঠিক নহে। তাহা হইলে ফলের স্বাদের তফাৎ হয়। আনারসের জমি বেলে দোয়াস হওয়া উচিত এবং জমিটি আদৌ জলসিক্ত না হয়।

টবেও আনারসের গাছ করা চলিতে পারে। লাল মাটীতে আনারস ভাল হয়। দুই ভাগ লাল মাটি বা অন্য কোন মেটেল মাটি ও একভাগ বালি মাটি একভাগ পচা গোময় বা ঘোড়ার সার মিশাইয়া মাটি তৈয়ার করিয়া লইতে হইবে। টবের ⅓ ভাগ তলা কাঁকর বা কয়লা দ্বারা পূর্ণ থাকা কর্ত্তব্য। টবে জল না জমে। মাটির সহিত কয়লা বা হাড়ের গুঁড়া কিঞ্চিৎ মিশাইলেও ভাল হয়। মধ্যে মধ্যে তরল সারের জল দিতে হয়। এই রকম পাট করিলে দ্বিতীয় বৎসরে ফল বেশ বড় বড় হয়। এইরূপে দেশী আনারস এক একটা প্রায় তিন সের এবং সিংহল জাতীয় আনারস পাঁচ ছয় সের হইতে দেখা গিয়াছে।

—০—

মাঞ্জ্‌রী ক্ষেত্রে জলসেচন পরীক্ষা।—

ক্ষেত্রের সংখ্যা	সেচনের সংখ্যা	ফসলের পরিমাণ
১৮	৩০ বার	৭,৪৭০ পাউণ্ড

সেচন প্রণালী ৪ দিন হইতে ১৬ দিন অন্তর অন্তর যে সময় চাষিরা খালের জল ব্যবহার করিতে পাইয়াছে।

১৯ —	২৮ —	৮,১৭০

(সেচন প্রণালী, গ্রীষ্মে নিয়মিত ১০ দিন অন্তর এবং অন্য সময়ে যখনই খালের জল ব্যবহার করিতে পাইয়াছে, কখনও বা ৪ দিন অন্তর কখনও বা ততোধিক এমন কি ১৮ দিন অন্তর সেচন করা হইয়াছে।)

বিশেষরূপ পরীক্ষায় স্থির হইয়াছে যে, ৪ ইঞ্চ পরিমাণ জল প্রয়োগ অপেক্ষা ৩ ইঞ্চ পরিমাণ জল প্রয়োগ করিলে অধিক ফল হয়। এমন কি ২ ইঞ্চ জল সিঞ্চিত হইলেও প্রায় ৩ ইঞ্চির সহিত ফল সমান দাঁড়ায়। ৪ ইঞ্চ জল সিঞ্চনে যে ফল হয়, তদপেক্ষা ২ ইঞ্চ জল সিঞ্চনে ১,৭০০ পাউণ্ড অধিক ফসল জন্মায়।

মাঞ্জ্‌রী কৃষিক্ষেত্রে সার পরীক্ষা।—বোম্বাই বিভাগে মাঞ্জ্‌রী কৃষিক্ষেত্রে অনেকগুলি সার লইয়া পরীক্ষা করা হইয়াছিল। সারগুলি অধিকাংশই ইক্ষু ক্ষেত্রে প্রয়োগ করিয়া দেখা হইয়াছিল। তন্মধ্যে কয়েকটী সার পরীক্ষার ফল নিম্নে প্রদত্ত হইল।

একর প্রতি

সারের পরিমাণ	দাম	গুড়ের পরিমাণ
১। কুসুমবীজ খৈল ৩,০৯০ পাউণ্ড	৬৯৲	৭,৩২০ পাউণ্ড
২। হাড়ের গুঁড়া ২,২৪০ "	৬৪৲	১,৯৮০ "
৩। গলিত হাড় ২,২৪০ "	৬৪৲	৩,৫৭৫ "
৪। তুলাবীজ ৬,৮৭০ পা,	১১৪৲	৫,৯১০ "
৫। মৎস্যসার ২,২৪০পা,	৫৬৲	৪,৭১৫ "
৬। রেড়ীর খৈল ৪,০২০ "	৮০৲	৪,৭৩০ "
৭। গোময় ২৪,৬৯০ পা,	৫০৲	৩,২৩৫ "
৮। যন্ত্ররক্ষিত কৃষিক্ষেত্রস্থ সার ২৬,৬৬৫	৫৪৲	৩,৮৫০ "

এক্ষণে আয় ব্যয়ের একটী হিসাব দেখা যাউক।

	খরচা	মোট আয়	লাভ বা লোকসান
১।	২৪৪৲	৩৬৪৲	১২০৲
২।	১৮৭৲	৯৮৲	৮৯৲
৩।	২৫১৲	১৭৮৲	৭৩৲
৪।	২৭০৲	২৯৪৲	২৪৲
৫।	২০০৲	২৩৪৲	৩৪৲
৬।	২৩১৲	২২৫৲	৪৲
৭।	১৯০৲	১৬১৲	২৯৲
৮।	১৯১৲	১৯১৲	—

মোটের উপর দেখা যাইতেছে যে, কুসুমবীজ খৈল এবং তুলাবীজ হইতেই অধিক ফলন হইয়াছে। লাভের মাত্রাও অধিক হইয়াছে।

—০—

আলুর ফলন ও আলুর চাষ।—কৃষকের জনৈক গ্রাহক শ্রীযুক্ত বাবু আশুতোষ সিংহ প্রশ্ন করিয়াছেন যে, ডুমরাঁও কৃষিক্ষেত্রে আলুচাষে একর প্রতি ২৩০৲ মণ ফলন হইয়াছিল কি না? বাস্তবিক বিষয়টী স্পষ্ট করিয়া লেখা হয় নাই; ফলনের হার দুই একারে ২৩০৲ মণ। জমির পরিমাণ ছিল $\frac{1}{10}$ একর। উক্ত জমিটী দুই ভাগে বিভক্ত করিয়া একটীতে আলু কাটিয়া বসান হইয়াছিল, অন্যটীতে গোটা আলু বসান হয়। আস্ত আলু বসাইয়া একর প্রতি ৯,২০০ প.উণ্ড আলু পাওয়া গিয়াছিল এবং কাটা আলু বসাইয়া ৪,২০০ পাউণ্ড আলু ফলিয়াছিল। ফলনের হার তাদৃশ অধিক বলিয়া বোধ হয় না। হুগলি জেলায় তারকেশ্বর প্রভৃতি স্থানে বিঘা প্রতি ৪৷৶০ মণ রেড়ী খইল চূর্ণ প্রয়োগ করিয়া ৭০৲ হইতে ৮০৲ মণ ফলন হইতে দেখা গিয়াছে। নদীর চরভরাটী জমিতে মূল বা সব্জী প্রচুর জন্মে।

উক্ত ভদ্রলোক তাঁহার নিজের জমিতে বিঘাপ্রতি ৬৲ মণ রেড়ীর খৈল ও ৬৲ মণ হাড়ের গুঁড়া প্রয়োগ করিয়াছিলেন, গাছ খুব তেজস্কর হইয়াছিল; কিন্তু বিঘায় ২০ মণ হিসাবে জন্মিয়াছিল মাত্র সার অত্যন্ত অধিক দেওয়া হইয়াছিল। বিঘাপ্রতি ৬৲ মণ রেড়ীর খৈল (তেজস্কর জমি হইলে ৪৲ বা ৫৲ মণ) এবং তৎসহ ২৲ মণ অস্থিচূর্ণ ব্যবহার করিলেই যথেষ্ট হইবে। অস্থিচূর্ণ ব্যবহার করিতে হইলে বর্ষার পূর্ব্বে উহা জমিতে প্রয়োগ না করিলে কোন কাজ হয় না। সুতরাং এস্থলে দেখা যাইতেছে যে হাড় হইতে যে ফস্ফরাস পাওয়া যায় তাহার কার্য্য আদৌ হয় নাই। তাহার কার্য্য হইলে মূলগুলি বাড়িত ও অধিক মূল প্রসব করিত। তা না হইয়া রেড়ীর খৈল হইতে নাইট্রোজেনের কার্য্য অধিক মাত্রায় হইয়াছে। রেড়ী খৈল শীঘ্র জমির রসের

সহিত মিশ্রিত হইয়া অধিক মাত্রায় নাইট্রোজেন বৃক্ষের আহরণোপযোগী হইয়াছিল, সুতরাং গাছেরই অধিক বৃদ্ধি হইয়াছে।

—০—

আলুর জমিতে সারের পরিমাণ।

১।	গোময়	বিঘাপ্রতি	২০০/	মণ
	রেড়ীর খৈল	"	৫/	"
২।	গোময়	"	২০০/	"
	অস্থিচূর্ণ	"	২/	"
৩।	গোময়	"	১০০	"
	ছাই	"	২৫/	"
	অস্থিচূর্ণ	"	৪/	"
	রেড়ীর খৈল	"	২/	"
৪।	অস্থিচূর্ণ	"	২/	"
	রেড়ী খৈল	"	৬/	"
৫।	এপেটাইট	"	৫/	"
	সোরা	"	২৷০	"

সামান্যতঃ মনে রাখা উচিত যে আলুর নিম্নলিখিত পরিমাণ রাসায়নিক সারের আবশ্যক।

নাইট্রোজেন	৩০ হইতে	৩০০	পাউণ্ড
পটাশ	৯০ "	১৮০	"
গ্রহণোপযোগী ফস্ফরিকএসিড	৬০ "	১২০	"

ক্ষেত্র পরীক্ষা করিয়া যে উপাদানের অভাব হইবে সেই উপাদান পূরণ করিবার জন্য গোময়াদি সার প্রয়োগ করিতে হইবে।

পোড়া কাগজ সার কি না?

অন্য এক ব্যক্তি প্রশ্ন করিতেছেন যে কাগজ পোড়া ছাইয়ে কোনরূপ সারের কার্য্য হয় কি না? এই ছাই কেবল মাত্র অঙ্গার কিঞ্চিৎ পটাশ থাকিলেও থাকিতে পারে। মেটেল মাটী আল্গা করিবার জন্য ইহার কিঞ্চিৎ আবশ্যক দেখা যায়।

* রসায়ন পরিচয় নামক কৃষি-রসায়ন পুস্তকে সার প্রয়োগ সম্বন্ধে বিস্তৃতভাবে সহজবোধ্য ভাষায় আলোচনা আছে।

কৃষক। ভাদ্র ১৩১১।

ভারতীয় কৃষির উন্নতি।

সম্প্রতি বঙ্গীয় কৃষি-বিভাগের বিবরণী অবলম্বন করিয়া একটী সরকারি মন্তব্য প্রকাশিত হইয়াছে। উক্ত মন্তব্যে অনেকগুলি আলোচ্য বিষয় আছে। তন্মধ্যে কয়েকটী বিষয়বিশেষ সাধারণকে জ্ঞাত করিবার জন্য এই প্রবন্ধের অবতারণা।

অনেকের মনে ধারণা জন্মিয়াছে যে, এখন আর পূর্ব্বের মত উৎকৃষ্ট পাট জন্মায় না। কেন পাটের এরূপ অবনতি ঘটিতেছে এবং তাহার বিজ্ঞান সম্মত কারণই বা কি? বিগতবর্ষে কৃষি-বিভাগ এই বিষয়

আলু চাষে খরচা।—ডুমরাঁও ক্ষেত্রের আনুপূর্ব্বিক হিসাব দেওয়া নাই। সাধারণতঃ দেখা যায় যে এক বিঘাতে নিম্নলিখিতরূপ খরচ আছে।

জমির খাজনা	৫৲
ভূমিকর্ষণ	৩৲
বীজ নৈনিতাল (৩ মণ ৪ মণ)	২০৲
বীজ বসান	২৲
কোপান ও নিড়ান	১৲
সার ভাঁটি দেওয়া	১২৲
জল সেচন	৮৲
আলু তোলা	২৲
	৫৩৲

লইয়া অনুসন্ধান করিয়াছেন। অনেক সময় দেখা যায়, প্রতারণা করিবার অভিপ্রায়ে পাটের ওজন বাড়াইবার জন্য পাট জলসিক্ত করিয়া বিক্রয়ার্থ বাজারে আনা হয়। তাহাতে উৎকৃষ্ট পাট অপকৃষ্ট হইয়া দাঁড়ায়। এই সম্বন্ধেও নানাপ্রকার অনুসন্ধান লওয়া হইয়াছিল। এতদ্ব্যতীত বৰ্দ্ধমান, ফরিদপুর, ও জলপাইগুড়িতে অভিজ্ঞ ব্যক্তি দ্বারা পাট চাষ সম্বন্ধে বিশেষ পরীক্ষা করা হইয়াছিল। এবম্প্রকার পাটের উন্নতিকল্পে বহুবিধ চেষ্টা দেখিতে পাওয়া যায়। শুধু পাট কেন তূলা চাষ সম্বন্ধে বঙ্গীয় কৃষি বিভাগের মনোযোগ আকৃষ্ট হইয়াছে। বঙ্গের নানা স্থানে তূলা চাষ প্রবর্ত্তনের জন্য উক্ত বিভাগ হইতে তূলা বীজ বিতরণ করা হইয়াছিল। বঙ্গীয় গভর্ণমেণ্টের উদ্দেশ্য যে স্থানীয় জল হাওয়ায় তূলা চাষ কিরূপ হয় পরীক্ষা করা, কিন্তু এই চেষ্টা তাদৃশ সফল হয় নাই। কৃষি-বিভাগের ইন্‌স্পেক্টর জেনেরাল অভিমত প্রকাশ করিয়াছেন যে, বিহারে তূলা চাষ ভালরূপ হইতে পারিবে। পুষা কৃষিক্ষেত্রে নানাপ্রকার তূলা বীজ পরীক্ষা ও বিভিন্ন জাতীর সঙ্করদ্বারা উৎকৃষ্ট তূলা বীজ উৎপন্ন করিবার চেষ্টা করা হইবে। এই সকল অনুসন্ধান ও পরীক্ষার উদ্দেশ্য মহৎ নিশ্চয়ই, এক্ষণে উদ্দেশ্য কতদূর কার্য্যে পরিণত হয় সকলেই তাহা জানিতে উৎসুক হইয়া থাকিবে।

উক্ত মন্তব্যে কৃষি-পরীক্ষা ক্ষেত্র সম্বন্ধেও অনেক গুলি কথা আছে। বিগত বর্ষে ভারত গভর্ণমেণ্টের প্রস্তাব মতে উড়িষ্যা বিভাগে একটী পরীক্ষাক্ষেত্র খোলা হইয়াছে। কটকে উক্ত পরীক্ষা ক্ষেত্র স্থাপিত। উড়িষ্যা বিভাগে জলের অভাব নাই— যথেচ্ছা জল ব্যবহার করিয়া কি প্রকারে উন্নত কৃষির প্রবর্ত্তন করা যাইতে পারে, তাহাই চতুষ্পার্শ্বস্থ কৃষকবৃন্দকে দেখান হইবে। বঙ্গীয় গভর্ণমেণ্ট যেরূপ জল সেচন প্রণালী প্রবর্ত্তন অনুমোদন করেন, সেইরূপ প্রণালী কট ডুমরাঁও ও বৰ্দ্ধমানের পরীক্ষা-ক্ষেত্রে পরীক্ষিত হইবে। এতদ্ব্যতীত ইহাও বিশেষ উল্লেখ যোগ্য;—শিবপুর পরীক্ষা-ক্ষেত্রে ধান্যের পরীক্ষা করিয়া স্থির হইয়াছে যে, কয়েক প্রকার আউস ধান্য বিশেষরূপ অনাবৃষ্টি-সহ এবং তাহাদের ফলনও প্রচুর। "কৃষকে" ইতিপূৰ্ব্বে এই বিষয়ের আলোচনা করা হইয়াছে।

উক্ত মন্তব্যে প্রকাশ এবং আমরাও ইতিপূৰ্ব্বে উল্লেখ করিয়াছি যে, স্থানীয় লোকে কৃষির উন্নতির জন্য বিশিষ্টরূপ যত্নবান হইয়াছেন। উড়িষ্যার স্থানীয় লোকে একটী কৃষি-সমিতি স্থাপন করিয়াছেন। রাজসাহী ডিষ্ট্রীক্ট বোর্ড প্রাদেশিক কৃষি ক্ষেত্রের জন্য জমি দান করিতে ইচ্ছা প্রকাশ করিয়াছেন; মৈমনসিং জেলার বাবু ব্রজেন্দ্রকিশোর আচার্য্য চৌধুরী মহাশয় নিজ পরীক্ষা-ক্ষেত্রে কৃষি-বিভাগের আদেশমত কার্য্য করাইতেছেন। গভর্ণমেণ্ট, মন্তব্যে ইহা প্রকাশ করিতে বাধ্য হইয়াছেন যে, স্থানীয় কৃষি-সমিতি এবং ব্যক্তি বিশেষে উন্নত কৃষি-প্রণালী প্রচলনের চেষ্টায় অনেকটা অগ্রসর হইয়াছেন এবং তাঁহাদের যত্ন কথঞ্চিৎ ফলবতী হইবার সম্ভাবনা। কিন্তু সরকার প্রবর্ত্তিত পরীক্ষা সমূহ তাদৃশ ফলদায়ক হয় না। তাহার প্রধান কারণ সাক্ষাৎ সম্বন্ধে পরিদর্শনের অভাব। যেখানে প্রাদেশিক শাসনকর্ত্তারা স্বয়ং কার্য্য পর্য্যবেক্ষণ করেন, সেখানকার ফল ভালই হয়।

এই মন্তব্য পাঠে আরও জানা যায় যে, বঙ্গীয়

সিল্ক কমিটি বঙ্গে রেশমচাষ প্রচলনের বিশেষ চেষ্টা করিতেছেন। মেদিনীপুর ও উড়িষ্যার করদ মহলে রেশম-শিল্প বিস্তারের সুবন্দোবস্ত করা হইয়াছে। মেদিনীপুরে রেশম-শিল্প শিক্ষার জন্য একটী স্কুল স্থাপিত হইয়াছে। ময়ূরভঞ্জে তুঁতচাষ আরম্ভ হইয়াছে ও তুঁত গাছে রেশম-কীটের আবাদ করা হইতেছে।

উক্ত মন্তব্যে দেখান হইয়াছে যে, শিবপুর কৃষি-বিদ্যালয়ের পরীক্ষার ফল ভালই হইয়াছে। কিন্তু অতি কম সংখ্যক ছাত্র উক্ত স্কুলে পড়ে, সুতরাং পরীক্ষোত্তীর্ণ ছাত্রের সংখ্যাও কম। কৃষিবিভাগের ডিরেক্টর দুঃখ প্রকাশ করিয়াছেন যে, প্রাদেশিক ও স্থানীয় কৃষিক্ষেত্রের তত্ত্বাবধারণের জন্য কৃষি পরীক্ষোত্তীর্ণ উপযুক্ত লোক পাওয়া যায় না। ছোটলাট বাহাদুর বলেন যে, পুষা কলেজের কার্য্যারম্ভ হইলে আমাদের সেই অভাব দূর হইবে। পুষাতে যাহাতে অধিক বালক অধ্যয়ন করিতে আকৃষ্ট হয়, সেই জন্য ডুমরাঁও মহারাণী বৃত্তি নির্দ্ধারণ করিতেছেন এবং ছোটলাট বাহাদুর আশা করেন যে, এরূপ আরও বৃত্তি নির্দ্ধারিত হইবে।

এদেশে কৃষিতত্ত্বাভিজ্ঞ লোকের বাস্তবিকই অভাব, কিন্তু, তথাপি আমরা বুঝিতে পারি না যে, সেই অল্প সংখ্যক লোকের মধ্যে প্রায়ই দুই একজনকে কৃষি বিভাগ হইতে সরাইয়া সাধারণ বিচার কার্য্যে, নিয়োগ করা হয়। এই জন্যই যখন কৃষিতত্ত্বাভিজ্ঞগণের অগ্রণী মাননীয় শ্রীযুক্ত নিত্যগোপাল মুখোপাধ্যায় মহাশয়কে কৃষিবিভাগ হইতে অপসৃত করা হইয়াছিল, তখন আমরা ঘোর প্রতিবাদ করিয়াছিলাম।

মন্তব্য পাঠে জানা যায় যে, আমাদের সহৃদয় ছোটলাট কৃষি-শিক্ষা বিস্তারের জন্য বদ্ধপরিকর। তিনি বাঙ্গালার প্রাথমিক বিদ্যালয় সমূহে কি প্রকার কৃষি-শিক্ষা প্রচলন করা যাইতে পারে, তাহার উপায় উদ্ভাবন করিবার জন্য বঙ্গীয় শিক্ষা বিভাগের ডিরেক্টরকে আদেশ করিয়াছেন।

শুধু এইটুকু করিয়াই তিনি ক্ষান্ত নহেন। প্রাদেশিক কৃষি-সমিতি স্থাপনের জন্য সতত উদ্যোগী। তিনি দেখাইয়াছেন যে মধ্য-প্রদেশে কৃষি-সমিতি কৃষি বিষয়ে স্থানীয় লোককে উপদেশ প্রদান করিয়া তাহাদের কিরূপ ইষ্ট সাধনে সমর্থ হইয়াছে। উক্ত প্রকারের এসোসিয়েসন যে বাঙ্গালায় আরও ফলদায়ক হইবে ইহা তাঁহার অবধারিত বিশ্বাস। এইটী বঙ্গীয় কৃষি বিভাগের সহকারী সভা হইবে। বিগত মাসে এই সভা সম্বন্ধে আমরা কথঞ্চিৎ আলোচনা করিয়াছি। সভাটী কিরূপ ভাবে গঠিত হইবে তাহা উল্লিখিত মন্তব্যে বিশদরূপে বর্ণিত হইয়াছে।

"Its chief work will be in connection with agricultural experiments and the dissemination of the results of such experiments; but it will also advise Government as regards the programme of work of the Agricultural Department, as well as concerning all matters affecting the improvement of agriculture and the best method of reclaiming waste lands. Sir Andrew Fraser hopes that if such an Association proves successful, it will be possible to form in the interior, branch associations composed of members keenly interested in the advancement of agriculture, and ready to push improved methods and to carry out in heir own villages any practical experimental work which may be entrusted to them.

কৃষিবিভাগের বিবরণী যাহাতে সাধারণ চাষী বাসের হস্তগত হয়, তাহার ব্যবস্থা করা ব্যতীত কি উপায় অবলম্বন করিলে ভারতে কৃষির উন্নতি হইবে, কি করিলে পতিত-জমি উদ্ধার করা যায়, তদ্বিষয়ে কৃষি বিভাগকে সংযুক্তি দেওয়া হইবে। বঙ্গে নানা স্থানে শাখা সভা স্থাপন করা হইবে। এক্ষণে আমাদের জিজ্ঞাস্য এই, কৃষি সমিতির বিবরণী পত্র সকল কি ভাষায় ছাপা হইবে? ব্যক্তি বিশেষ বা বে-সরকারি সভাসমিতির কথা বা তাহাদের বহুদর্শিতার ফল জ্ঞাপন করিলে উক্ত সমিতি বা সরকারি কৃষি বিভাগে গ্রাহ্য করা হইবে কি না? কৃষিবিভাগের ডিরেক্টার ম্যাডক্স সাহেব যথার্থই আমাদের ধন্যবাদার্হ। এই সামান্যসংখ্যক কর্ম্মচারি লইয়া কৃষি-বিভাগের কার্য্য পরিচালনে যথা সম্ভব সুবন্দোবস্ত করিতে তাঁহার ত্রুটী নাই, কিন্তু কতকগুলি বিষয়ের পরিবর্ত্তন না হইলে, কোন কোন বিষয়ের আমূল সংস্কার না হইলে, তাঁহার শতচেষ্টাও বিফল হইয়া যাইবে ইহাই আমাদের ধারণা।

রোপণ ও বপন ধান্যের ফলনের তুলনা।

আমরা গতবারে বালাম ধান্যের সামান্যতর কিঞ্চিৎ প্রসঙ্গ করিয়াছিলাম, কিন্তু তৎপূর্ব্বে অনেক উল্লেখ-যোগ্য বিষয় পরিত্যাগ করিয়া গেলে, প্রবন্ধের অঙ্গ হানি হইবার ভয়ে, শীর্ষস্থ বিষয় বলা হইল; কিন্তু বালাম ধান্যের বিষয় অনেকে হয় তো আগ্রহের সহিত জানিবার ইচ্ছা থাকিতে পারে, সুতরাং তাঁহারা যেন না মনে করেন যে, ইহা এককালীন পরিত্যক্ত হইল, প্রবন্ধান্তরে ইহতে বালামের বিস্তৃত বিবরণ প্রকাশিত হইবে।

সমগ্র ভারতের ধান্যের রোপণ ও বপনের বিষয় আলোচনা করিতে গেলে, স্পষ্টতঃ সর্ব্বত্রই দেখিতে পাওয়া যায় যে, জমির অবস্থা এবং স্থানীয় প্রথানুসারে, অর্দ্ধ সভ্য কৃষক হইতে গারো, খাসিয়া, নাগা, কুকী, কৈবর্ত্ত প্রভৃতি আদিম অসভ্য জাতি পর্য্যন্ত এই রীতির বশবর্ত্তী হইয়া কার্য্য করে, সুতরাং ইহাকে অতি প্রাচীন ও স্বাভাবিক প্রথাই বলা যাইতে পারে; কিন্তু একাল পর্য্যন্ত ইহার একটা দোষ গুণের বিচার পূর্ব্বক কোন প্রকার সংস্কারের বিষয় দেখিতে বা শুনিতে পাওয়া গেল না, ইহাও অতীব দুঃখের বিষয় বলিতে হইবে। আমাদের সুসভ্য ব্রিটীশ গবর্ণমেন্টের প্রসাদে প্রায় সর্ব্ব প্রকার বিদ্যার সমালোচনা পূর্ব্বক প্রত্যেক বিদ্যায় অন্যূন দুই দশ জন লোককেও তদ্বিষয়ক বিদ্যার উপাধি দিয়া সম্মানিত করা হইতেছে; কিন্তু তাঁহারা দেশে ফিরিয়া যে আমাদের কার্য্যতঃ কি উপকার করিতেছেন, তাহাতো আমরা দিব্য-চক্ষে কিছুই দেখিতে পাই না। এমন কি তাঁহাদের নিজ নিজ জীবিকার্জ্জনের পন্থাই কেবল অধিকতর সুগম করিয়া লওয়া কষ্ট সাধ্য হইয়াছে। ইহাও স্বীকার্য্য যে, মানুষে প্রকৃত প্রস্তাবে উপযুক্ত কার্য্যক্ষেত্র না পাইলেই বা বিদ্যাবুদ্ধির সম্যক্ পরিচয় দিবে কোথায়; তেব আজকাল আমাদের গভর্ণমেন্টের কৃষি ও শিল্পের প্রতি একটু শুভদৃষ্টি পড়িতেছে, আর পুষাতে কৃষি-কলেজও স্থাপিত হইতে চলিল, এইবার যদি আমাদের গরীব ভারতের দুই চারিজন কার্য্যকরী কৃষি-শিল্প অভিজ্ঞ ব্যক্তিকে ঐ কলেজের অন্তর্ভুক্ত কোন কোন উচ্চপদে প্রতিষ্ঠিত করেন, তাহা হইলে, বোধ হয় কার্য্যতঃ তাঁহাদের দ্বারা দেশের অবস্থানুসারে একটু কাজ হইলেও হইতে পারে।

যাহাই হউক, আমাদের দেশের অধিকাংশ কৃষি অনভিজ্ঞ ব্যক্তি বলিয়া থাকেন যে, কৃষকেরা যাহা করে তাহাই ভাল; কিন্তু প্রকৃত কথা বলিতে গেলে,

তাঁহারা এ বিষয়ে যে, কথঞ্চিৎ পরিমাণে ভ্রান্ত ও অদূরদর্শী, তাহাতে আর কোন সন্দেহ নাই। যদি তাহাই হইত তবে মার্কিণ ও ইউনাইটেড্ ষ্টেটে এত বৈজ্ঞানিক প্রণালী অনুসারে কৃষি শিল্পের এত উৎকর্ষ সাধন হইতেছে কি করিয়া? যদিও আমাদের দেশটী নদী ও দেবমাতৃক গঠনে স্বাভাবিক অবস্থায় গঠিত, তাহা হইলেও এই অবস্থার উপর, কৃষি-বিজ্ঞানের যুক্তি লইয়া কার্য্য করিলে, অনেকটা সুসংস্কৃত হইয়া আরও সুফসল উৎপন্ন হইতে পারে।

কিছুদিন পূর্ব্বে আমরা যে, আবাদ ও বিলের বিবরণ পাঠকগণকে দেখাইয়াছি, সেই সমুদায় জমির উপর দিয়া বর্ষাকালে প্রবল বেগে "ধল" অর্থাৎ নানা পদার্থ মিশ্রিত হইয়া "পলি" (silt) পড়িয়া যে নূতন জমিও প্রস্তুত হয়। আর গঙ্গা, সিন্ধু, যমুনা, পদ্মা, ব্রহ্মপুত্র, সুবর্ণরেখা, বৈতরণী, রূপনারায়ণ, কাঁশাই ও দামোদর প্রভৃতি বড় বড় নদ নদীর উপকূল সমূহ ধসিয়া গিয়া দক্ষিণাভিমুখে গঙ্গাসাগর সঙ্গমে গিয়া যে সমুদায় অভিনব কোমল মৃত্তিকা দ্বার. চর জমি প্রস্তুত হয়, এবং সেই সমুদায় "চরভরাটী" জমি কিছুদিন মধ্যে ঐ ঐ স্থানের নদী গর্ভ হইতে কিঞ্চিৎ উচ্চ হইয়া উঠিলে, অত্যল্প কাল মধ্যেই উহাদের উপর সুন্দরী, পশুর, কেওড়া প্রভৃতি গাছ জন্মিয়া উহাকে একটু শক্ত মৃত্তিকায় পরিণত করিয়া তুলিলে, তখন উহা চাষের উপযুক্ত হইয়া উঠে, তখন ঐ সমুদায় জঙ্গলপূর্ণ স্থান গবর্ণমেণ্ট দ্বারা "লাট" নামে অভিহিত হয়, আর Forest and Survey Deparment দ্বারা উহাদের সীমা নির্দ্দেশ .এবং জরীপ হইলে সরকার হইতে জমিদার ও তালুকদারদিগের সহিত একটা কর ধার্য্য করিয়া কিছুকালের জন্য স্থায়ী ভাবে বন্দোবস্ত করা হয় এবং বন্দোবস্ত গৃহীতাগণ, তাহাকেই আবার টুকরা টুকরা করিয়া সাধারণ "জোত" জমিতে বিভক্ত করিয়া, সামান্য প্রজাই এবং গাঁতিদারী ভাবে, প্রজাদিগের সহিত স্বত্বের অবস্থাভেদে কায়েমী ও "পাইচাষী" নিয়মানুসারে, তিন বা তদূর্দ্ধকাল ফল পর্য্যন্ত নিষ্কর ও রসদের অঙ্গিকারে জঙ্গল বা হাঁসিল অবস্থায় বিলি করিয়া সেই সকল প্রজা দ্বারা পরিষ্কার করাইয়া আবাদ অর্থাৎ কৃষিকার্য্য করিতে থাকেন; সুতরাং এই অবস্থায় ঐ সমুদায় জমির উপরেই প্রচুর পরিমাণে উদ্ভিজ্জ সার ও লাবণিক পদার্থ (Nitrogenous Subtances) থাকে, সুতরাং গরীব কৃষককুল, বিনা হলকর্ষণে, সুদ্ধ কিছু কিছু ধান ছড়াইয়া দিয়া, জ্যৈষ্ঠ, আষাঢ় মাসের সুমিষ্ট জলের সাহায্যে, বপিত ধান্যের আবাদ হইতে কয়েক বৎসর পর্য্যন্ত অনায়াসে বেশ ফসল পায়। আর ঐ জমিতে কিছুদিন পর্য্যন্ত ধান্যের আবাদ ব্যতীত অন্য কোন ফসলই জন্মায় না, কারণ ইতিপূর্ব্বেই উক্ত হইয়াছে যে, অধিক পরিমাণে জল এবং লাবণিক পদার্থ পাইলেই ধানের ফসল ভাল হয়, সুতরাং নিরক্ষর কৃষকগণ স্বাভাবিক অবস্থায় একাধারে সেই সমুদায় জিনিস অনায়াসে পাইয়া, কেবল বীজ ছড়াইয়াই, মাঘ ফাল্গুন মাসে দুই চারিটী "গোলা"র ধানে পূর্ণ করিয়া সুখে নিদ্রা যায়। পক্ষান্তরে এই প্রথায় প্রভূত অনিষ্ট ঘটে এবং বিস্তর দোষও পরিলক্ষিত হয়। এদেশী কৃষকগণ এইটীকেই বিশেষ লাভজনক ও সুবিধা মনে করে; কিন্তু অতি অসভ্য নাগা, খাসিয়া প্রভৃতি জাতীয়া এতদবস্থাপন্ন আসামের পার্ব্বত্য জঙ্গলপূর্ণ নূতন জমিকে হাঁসিল করতঃ সোয়া হাত অন্তর করিয়া এক একটী অন্যূন দশ বারো অঙ্গুলি ছোট ছোট গর্ত্ত খনন পূর্ব্বক, তন্মধ্যে পাঁচ সাতটী হিসাবে বীজ ধান বপন করতঃ অতি আল্গাভাবে মাটী চাপা দিয়া দেয় কিম্বা বর্ষারম্ভের পূর্ব্বেই কোন একখানি ডাঙ্গা জমিতে বীজ তলা ফেলিয়া, "পাতি" বা "জাওলা" প্রস্তুত পূর্ব্বক তাহাই ঐ সকল নূতন জমিতে ঐ ভাবে খোঁটা মারিয়া রোপণ করিয়া এদেশীয় কৃষকদিগের ন্যায়

যথেষ্ট ধান পায়; কিন্তু এই কাজে একটু পরিশ্রম স্বীকার করিয়া ফসল লইতে হয়, অতএব বদ্দীয় বাবু-কৃষকদিগের পক্ষে তাহা অত্যন্ত কষ্টকর; কিন্তু বাস্তবিক ন্যায় পক্ষ অবলম্বন করিতে হইলে, এতদবস্থায় নূতন জমির পক্ষে পাহাড়ীয়াদিগের কৃত কার্য্যই সর্ব্বথা প্রশংসনীয়; কারণ ইহাতে ধানের "গুছি" বা "গোছ" সোজা থাকে, মূলের চারিদিকে বাতাস পায়; গাছ হাঁপাইয়া মরিয়া যায় না—ধানে চিটা কম ও শীষ ভাল হয়। অধিকন্তু সহসা ঝড় বা জলে শীঘ্র ফেলিয়া দিয়া সমূহ ক্ষতি করিতে পারে না। আর পাকিবার সময় ক্ষেত্রে পড়িয়া না যাওয়ায় ইন্দুর বা অন্যান্য অনিষ্টকারী জীব জন্তুতেও তাদৃশ লোকসান করিতে সমর্থ হয় না। বিশেষ গুচ্ছবৎ শিকড়গুলি একটু অধিক মৃত্তিকার নিম্নে কোমল শিকড় বেশ বিস্তার করিয়া অধিক খাদ্য সার গ্রহণ করিয়া তৃণ ও শস্যকে ভাল অবস্থায়ই উৎপন্ন করিয়া দেয়।

এদেশীয় দোষ।

(১) হস্তে ছিটাইয়া বপন জনিত বিঘা প্রতি বীজ ধান অধিক লাগে। (২) অধিক পরিমাণে পক্ষিতে খাইয়া ফেলে। (৩) মৃত্তিকার উপরে ধান পড়িয়া থাকায় ভূ-গর্ভের সমপরিমাণ উত্তাপ ও শৈত্যের অসামঞ্জস্য হেতু বীজাঙ্কুর ও "জাওলা" হইতে দেরী হয়। (৪) শৈশবাবস্থায় "মাল" বা ক্ষেত্রে হঠাৎ "গণের জল" উঠিয়া বীজ ও জাওলা ধুইয়া চলিয়া যায়। (৫) আন্দাজ দেড় ইঞ্চ মাটীর নীচে শিকড় গজাইয়া নিম্নস্থ সার পদার্থ সংগ্রহ করিতে পারে কি না সন্দেহ।

(৬) গাছ খুব ঘনীভূত হওয়ায় মূলে আদৌ বাতাস না পাইয়া অনেক সময় ক্ষেত্রস্থ ধানগাছ হাঁপাইয়া মরিয়া যায়। (৭) ভাদ্র মাসে বাওড়া অর্থাৎ ঘনীভূত গাছ তুলিয়া পাতলা করিয়া না দিলে, তাহাতে ধানের আশা কম থাকে। (৮) গুচ্ছাবস্থায় না থাকায় গাছ সোজা ভাবে থাকিতে না পারায় "মুখথুবে" মাটীতে পাটাইয়া গিয়া, ধানে অধিক পরিমাণে চীটা জন্মায় এবং বিঘাপ্রতি ফলন অত্যন্ত অল্প হয়। (৯) ইন্দুরে অধিকাংশ শীষ কাটিয়া লইয়া যায়। (১০) খড় বা নাড়া কোন কাজে আইসে না, তবে উহাতে ফাল্গুন চৈত্র মাসে আগুণ ধরাইয়া পোড়াইয়া দিলে, ছাই হইতে কিঞ্চিৎ পটাশ জন্মিয়া ভূমির একটু উপকার করে বটে।

(১১) নিকটস্থ নদীর লোণা জল সুমিষ্ট না হইলে দুই তিনবার ক্ষেত্রে বীজ ছড়াইয়াও জাওলা তৈয়ারি করা কঠিন হইয়া উঠে। ইত্যাদি আরও কিছু কিছু বিশেষ দোষ লক্ষিত হয় বটে, কিন্তু ঐ সকল অবস্থার জমিতে যে কোন প্রকৃতিকে ধান্য রোপণ করিলে তাহার তত অনিষ্ট হয় না এবং বিঘাপ্রতি ফলনও অধিক হয়। তবে আটমাসা বাঁধা বিল এবং কোন কোন ডাঙ্গা জমিতে বর্ষার পূর্ব্বাহ্নে আউশ, বোরো, ও কোন কোন হৈমন্তিক ছোটনা বা বড়ান ধান্যের বীজ বপন করিয়া ঐ স্থানে ধীরে ধীরে জল বৃদ্ধি হইতে থাকিলে, তাহাতে তত ক্ষতি হয় না। এইরূপে কোন একখানি জমিতে বপন করিলে, যদি সে জমিতে /৭ সের পালির ৮ আড়ি ধান হয়, আবার ঐ জমিতে রোপণ করিলে নিশ্চয়ই ১০।১১ আড়ি হিসাবে ফলন দাঁড়াইবে। ধানের চাষে এইজন্য অনেকে অনেক স্থলে লোকসান দিয়া থাকেন। (ক্রমশঃ)—শ্রীউপেন্দ্র নাথ রায় চৌধুরী।

১ সব্জী বাগানের কার্য্য।

কপি।—ভাদ্র মাসের প্রথম হইতেই বাঁধা কপি ফুলকপি, ওলকপি প্রভৃতি কপি বীজের মধ্যে যেগুলি জলদী জাতীয় বীজ সেইগুলি বপন করিতে আরম্ভ করিতে হইবে। পশ্চিমাঞ্চলে যেখানে বর্ষার প্রকোপ, কম, তথায় উন্মুক্ত ক্ষেত্রে বীজ বপন করা চলে, কিন্তু তাই বলিয়া বৃষ্টি বা রৌদ্রের সময় বীজ ক্ষেত্রের উপর কোন রকম আচ্ছাদন দিতে ভুল না হয়। বঙ্গদেশে উন্মুক্ত ক্ষেত্রে বীজ বপন করা এ সময়ে একপ্রকার অসম্ভব। বাক্সে কিম্বা গামলায় চারা তৈয়ার করাই ভাল। বাক্সে কিম্বা গামলায় চারা তৈয়ার করিয়া সখের বাগানের কার্য্য চলিতে পারে কিন্তু চাষের জন্য এরূপ উপায় অবলম্বন করা বহু ব্যয়-সাধ্য। চাষীদিগকে উন্মুক্ত ক্ষেত্রে বীজ-ক্ষেত্র প্রস্তুত করিতেই হইবে। বীজ-ক্ষেত্রটী সন্নিহিত জমি অপেক্ষা অন্ততঃ ১ ফুট বা ১ হস্ত উচ্চ হওয়া আবশ্যক। কিন্তু এরূপ অবস্থায়ও যখন চতুর্দ্দিকের জমি জলসিক্ত, তখন বীজ-ক্ষেত্রে যে অধিক রস সঞ্চিত না হইবে এরূপ আশা করা বৃথা। একটু চেষ্টা করিলে হয়ত এই আপদ প্রতিকার করা যাইতে পারে। ক্ষেত্রে একটী বাঁশের মাচান প্রস্তুত করিয়া মাচানের উপর ৬৷৮ ইঞ্চি মাটী ফেলিয়া বীজ ক্ষেত্র নির্ম্মাণ করিলে, বোধ হয়, অল্পায়াসে অধিক ফল পাওয়া যায়। বীজ-ক্ষেত্রটী এইরূপ ভাবে নির্ম্মাণ করিলে জলসিক্ত হইবার সম্ভাবনা আদৌ থাকে না। উক্ত ক্ষেত্রটী রৌদ্র বৃষ্টি হইতে রক্ষা করিবার জন্য হোগলা দ্বারা ঢাকিবার বন্দোবস্ত করিলে জলদী জাতীয় বীজ হইতে অতি সহজেই ও নির্ব্বিঘ্নে চারা প্রস্তুত করিয়া লওয়া যাইতে পারে। জলদী ফসলে লাভ বেশী সুতরাং অধিক লাভের জন্য একটু অধিক পরিশ্রম করিতেই হইবে। ১০০ ফীট লম্বা ও ১ ফুট চওড়া বীজ ক্ষেত্রে প্রায় দুই বা আড়াই তোলা বীজ বপন করা চলে।

পেঁয়াজ।—পেঁয়াজ বীজও এই সময় বপন করা উচিত। পেঁয়াজ বীজের চারাগুলি কপির চারা অপেক্ষা শক্ত সুতরাং পেঁয়াজের বীজ-ক্ষেত্র ঢাকিবার জন্য কপির ন্যায় এত অধিক যত্ন করিতে হয় না। যে ক্ষেত্রে পেঁয়াজ চাষ করা হইবে ইতিমধ্যে চষিয়া সার ছড়াইয়া ঠিক্ করিয়া রাখিতে হইবে। পেঁয়াজের ক্ষেত্রের পক্ষে গোবর-সার, ছাই, হাড়েরগুঁড়া প্রভৃতি উপযুক্ত সার।

মূলা।—যে জমিতে মূলা ও আলুচাষ করিতে হইবে সেই জমি এখন হইতে ৪৷৫ বার চষিয়া হাড়ের গুঁড়া, গোবর প্রভৃতি সার ছড়াইয়া উত্তমরূপে পাট করিয়া রাখিতে হইবে। ভাদ্র মাসের শেষেই আমন জাতীয় মূলা বীজ বপন করা কর্ত্তব্য। কিন্তু পশ্চিম বা পার্ব্বতীয় প্রদেশে যেখানে শীত শীঘ্র আরম্ভ হয় তথায় মূলা বীজ আরও আগে বপন করিতে হয়।

আলু।—বঙ্গদেশে আশ্বিনের প্রারম্ভেই আলুচাষ আরম্ভ হয়। সাধারণতঃ লোকে পাট কাটিয়া সেই জমিতেই আলু বসায়। পাটচাষের সময় হাড়ের গুঁড়া প্রয়োগ করিলে আলুর চাষের সময়েও সেই সার হইতে ফল পাওয়া যায়। পাট তুলিয়া লইয়া দুই চারি বার ভাল রূপ চষিয়া আলু বসাইতে হইত। আলু বসাইবার সময় কেবল মাত্র রেড়ির খৈল চূর্ণ প্রয়োগ করিলেই চলিবে।

সিম ও মটর জাতীয় সবজীর চাষ।—আশ্বিন মাসেই আরম্ভ করিতে হইবে। আমন জাতীয় বেগুণ এত দিন ক্ষেত্র প্রস্তুত হইয়া যাওয়া উচিত। এবং উক্ত ক্ষেত্রে তৈয়ারী চারা বসাইবার কার্য্য ভাদ্রের মাঝামাঝি আর বাকি থাকা উচিত নয়।

দাক্ষিণাত্যে ইক্ষু।

দাক্ষিণাত্যে যতগুলি স্থানে ইক্ষুর চাষ হয়, তন্মধ্যে নিম্নলিখিত স্থানগুলিই প্রধান যথা—কুম্বাম, নদ্দিয়াল, হস্‌পেট ও তুঙ্গাভদ্রা নদীতীর। কুম্বামে প্রধানতঃ "ডাসারি" নামক ডোরাকাটা ইক্ষুর চাষ হয়;—সেইরূপ নদ্দিয়াল ও হস্‌পেটে যথাক্রমে "সীমা" বা "তেলা" এবং "পুবন" বা "ফেলি" ইক্ষুর চাষ হইয়া থাকে। এতদ্ভিন্ন অন্য অনেক প্রকার ইক্ষুর চাষ স্থানে স্থানে দাক্ষিণাত্যের সর্ব্বত্রই হয়। তন্মধ্যে নিম্নে প্রধান প্রধানগুলির নাম ও বিবরণ দেওয়া যাইতেছে।

১। ডোরাকাটা ইক্ষুজাতীর মধ্যে "নামাল" "দাসরী" "সারল" "ডোরাপতবালী" এবং "ইজার" ও "চেবুকই" প্রধান। ইহাদের মধ্যে "চেতুকুড়" নাম বিশেষ উল্লেখযোগ্য। এই জাতীয় ইক্ষু সাধারণতঃ নরম ও অধিক রসাল, সুতরাং চিবাইয়া খাইতে বিশেষ সুবিধাজনক। ইহার জন্য পুনঃপুনঃ জলসেচন করিতে হয়।

২। কুম্বামের "তেলা চেবুকু" আর একপ্রকার উল্লেখযোগ্য ইক্ষু, তবে ইহার রস চেবুকুর ন্যায় ঘন নহে। এই জাতীর বিশেষত্ব এই যে, ইহার পাউ বা গাঁইট বা মধ্যস্থ কাণ্ড স্ফীত হইয়া বাদামী আকার ধারণ করে এবং গাঁইট মাত্রই ফাটিয়া যায়। ইহা নরম নহে।

৩। নদ্দিয়ালের "চাকরা চেবুকু" আর এক প্রকার প্রধান ইক্ষু। যাবতীয় "চেবুকু" জাতীয় ইক্ষুর মধ্যে এই ইক্ষুই সর্ব্বপ্রধান; কিন্তু ইহাতে বড়ই পোকা লাগে, সুতরাং ইহার চাষ কম পরিমাণে হইয়া থাকে। ইহাকে সর্ব্বদাই জলাভিষিক্ত না করিলে আদৌ জন্মে না ও বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয় না।

৪। আর এক প্রকার "চেবুকু" জাতীয় ইক্ষুও আছে। ইহার নাম স্থান বিশেষে "ডোয়া চেবুকু" বা "নল চেবুকু" বা "কারী চেবুকু"। রামপুর জেলায় কেবল এই জাতীয় ইক্ষুর চাষ হয়। ইহার চাষের বিশেষ সুবিধা এই যে, ইহার দণ্ড এত শক্ত যে শৃগালেরা ইহাকে আক্রমণ করে না।

৫। মহীশূরের "সেমী চেবুকু" জাতীয় ইক্ষু উল্লেখযোগ্য। পূর্ব্বে ইহার চাষ বহুল পরিমাণে হইত কিন্তু এখন রসের অল্পতা হেতু ইহার চাষ অল্প হইয়া গিয়াছে।

৬। যেরূপ দেখা গিয়াছে, তাহাতে বেশ বুঝা যায় যে, বালুকাপ্রধান আটেল্ মাটী ইক্ষু চাষের পক্ষে সর্ব্বোৎকৃষ্ট। কেবল বালুকাপ্রধান স্থানে ইক্ষুর চাষ করিলে উই প্রায় উহা ধ্বংশ করে এবং কেবল শুষ্ক জমিতে ইক্ষু উৎপন্ন হইলে উহাতে ভাল মিছরি হয় না। আল্লা মাটী হইতে ইক্ষু তৈয়ার করিয়া লইলে রস কম হয়, কিন্তু রসে ময়লা থাকে না বা উৎকৃষ্ট মিছরি তৈয়ার হইতে পারে। ইক্ষুক্ষেত্রে জলপ্রণালী থাকা বিশেষ প্রয়োজন, কিন্তু জলসিক্ত বা নিম্নভূমিতে ইক্ষু জন্মে না।

উপরে যাহা বলা গেল তাহা সাধারণ ইক্ষু জাতীর প্রতিপ্রযুজ্য। কিন্তু ইক্ষু বিশেষের জন্য মাটীর ইতর বিশেষ দেখা যায়। উপরে যে সমস্ত ইক্ষুর নাম করা হইয়াছে, তন্মধ্যে "সোনা চেবুকু" আল্লা মাটীতে অধিক বর্দ্ধিত হয়, "তেলা চেবুকু" শক্ত মাটীতে জন্মে এবং "নামাল চেবুকু" মাঝামাঝি প্রকার মাটীতে ভাল জন্মে।

সাধারণতঃ ধান্যক্ষেত্রই ইক্ষু চাষের উপযুক্ত। কিন্তু একবার যে ক্ষেত্রে ইক্ষু জন্মে অন্ততঃ দুই বৎসর সে ক্ষেত্র পড়িয়া থাকা আবশ্যক। প্রথমতঃ ধান্য কাটিয়া লইবার পর ক্ষেত্র তিন চারি মাস পতিত থাকে। তৎপরে উহাতে লাঙ্গল দেওয়া হয়। এবং

অন্ততঃ ছয়বার ক্রমান্বয়ে লাঙ্গল দেওয়া ও জল দেওয়ার পর যখন ক্ষেত্র যো-যুক্ত বোধ হইতে থাকে তখন ইক্ষু বপন করা হয়।

দাক্ষিণাত্য প্রদেশ সাধারণতঃ ইক্ষুক্ষেত্রে গোবর সার, ভেড়ার সার, চামড়ার কারখানার পরিত্যক্ত সার, নিলের সিঠে, শণ বা ছোলা গাছ প্রভৃতি সব্জী সার, বৃক্ষপত্র, রেড়ী,—তিসি,—কুসুম বীজের খইল, পুষ্করিণীর পাঁক এবং ছাই প্রভৃতি সার ব্যবহার করা হয়।

যদি ইক্ষুক্ষেত্রে গোমহিষাদির বিষ্ঠা (সার) দিতে হয় তবে ভেড়ার বিষ্ঠা সর্ব্বাপেক্ষা উৎকৃষ্ট সার। এক একর জমিতে একরাত্রি ৩০০০ হইতে ৪০০০ পর্য্যন্ত ভেড়া বাঁধিয়া রাখিলে তাহাদের পরিত্যক্ত বিষ্ঠা ও মূত্র দ্বারা যথেষ্ট সার লাভ করা যাইতে পারে। কোন কোন স্থানে উইঢিপীও সাররূপে ব্যবহার হয়। কর্দ্দম প্রধান মাটীতে পাতার সার মন্দ নহে।

দাক্ষিণাত্যের কোন কোন তালুকে গোময় শুষ্ক করিয়া ইক্ষুক্ষেত্রে প্রয়োগ করা হয়। ক্ষেত্রটী চষিয়া মই দিবার সময় গোময় চূর্ণ ছড়াইয়া দেওয়া হয়। তিনবার গোময় চূর্ণ প্রয়োগ করা হয়;—ইক্ষু বীজ বসাইবার পূর্ব্বে একবার, বসাইবার সময় এক-বার এবং বসাইয়া কিছুদিন পরে একবার।

অনন্তপুর জেলায় লালমাটী ও এক প্রকার পাণ্ডু-বর্ণ মাটী (চেলা কাটু নেলা) ইক্ষুক্ষেত্রে সাররূপে ব্যবহার করা হয়। উক্ত লালবর্ণ মৃত্তিকা দুই তিন বৎসর যাবৎ রৌদ্র জল খাওয়াইয়া একর প্রতি ১০০ গাড়ি হিসাবে প্রয়োগ করা হয়।

ইক্ষুর বীজ দুই প্রকার। এক প্রকার ইক্ষুর ফুট পরিমিত অগ্রভাগ—অপর ইক্ষু খণ্ড খণ্ড কাটিয়া প্রতি খণ্ড। বীজ রোপণ করিবার ১৫ দিন আন্দাজ পরে আখের মূলে পল্লব বাহির হইতে থাকে।

কুম্বার কিম্বা হসপেট তালুকে ইক্ষু দিন থাকিতে অর্থাৎ মাঘ মাসে চাষ করা হয়। অন্যান্য স্থানে চৈত্র মাসে বীজ বসান হইয়া থাকে। জমি তৈয়ার হইলে মাটী খনন করিয়া ২ ফিট অন্তর ১ ফুট উচ্চ আইল সকল তৈয়ার করা হয় এবং ঐ আইলে বক্রভাবে গুচ্ছক্রমে বীজ বপন করা হইয়া থাকে। দুই মাসের ইক্ষু হইলে ঐ সকল আইল ভাঙ্গিয়া দেওয়া হয়। এবং ঐ সকল মাটী ইক্ষুগুচ্ছের গোড়ায় গোড়ায় দিয়া উহাদিগের মূলদেশের কিয়দংশ ঢাকিয়া দেওয়া হয়। ক্ষেত্র হইতে ঘাস প্রভৃতি নিড়াইয়া দিতে হয়; আর পনের দিন অন্তর উত্তমরূপ জলসেক করিতে হয়।

ইক্ষু যখন বর্দ্ধিত হয় তখন উহার পাতা দ্বারা উহার কাণ্ড ঢাকিয়া দেওয়া হয়। ইহার উদ্দেশ্য এই যে ইক্ষু কাণ্ড রৌদ্রে শুকাইয়া নীরস হইবে না বা ফাটিবে না, ছাগলে আক্রমণ করিবে না এবং সর্ব্বোপরি ইক্ষুর গাঁইট হইতে পল্লব বাহির হইবে না।

ইক্ষুরস হইতে চিনি বা গুড় তৈয়ার করিবার বিশেষ কোন নূতননিয়ম এখানে প্রচলিত থাকিতে দেখা যায় না। বড় কটাহে রস জাল দিয়া গুড় তৈয়ারি করা হয়। বেরিলিতে যে কটাহ ব্যবহার করা হয়, তাহার পরিমাণ প্রায় ৬০ ঘনফুট; তাহাতে প্রায় ৩৭৫ গ্যালন রস ধরিতে পারে। দুই দিন ৭ ঘণ্টা করিয়া জাল দিবার পর তবে রস গুড়ে পরিণত হয়।

ইক্ষুবীজের পরিমাণ কুম্বামে একর প্রতি ১২ বার জালা অর্থাৎ ৮২ সের; বেরিলি, অনন্তপুর, কদাপায় প্রায় ৮,০০০ হইতে ১২,০০০ সেট বীজ বসান হয়।

ইক্ষু পাকিলে অল্পে অল্পে আবশ্যকমত কাটা হয় ও কলে পিশিয়া রস বাহির করিয়া গুড় মিছরি ইত্যাদি তৈয়ার হয়। মোটের উপর ইক্ষুর চাষে লাভ আছে। নিম্নে মোটামুটি আয় ব্যয় তালিকা দেওয়া যাইতেছে

একর প্রতি আয় ব্যয়ের হিসাব।—

হলকর্ষণ (১০ বার)	৫৲
দাঁড়াকাটা	॥৵০
সার প্রয়োগ	১০৲
ইক্ষুবীজ	৩০৲
বীজ বসান (১২টী মজুর)	২৲
কোপান (৬ বার)	৫॥৵০
বেড়া ও ভারার জন্য বাঁশ	৮৲
ইক্ষু গাছে পাতা জড়াইয়া বাঁধা (৪ বার)	১৫৲
জল সেচন ও ক্ষেত্র রক্ষা	৫৲
ইক্ষু কাটাই ইত্যাদি	৫৲
রস হইতে গুড় চিনি তৈয়ারি	১০০৲
	১৮৬॥০
অন্যান্য খরচা	৭॥০
	১৯৪৲
আয়—গুড়, চিনি, মিছরি	২০০৲
ইক্ষুবীজ ২৪,০০০ সেট মূল্য	৬০৲
	২৬০৲
মোট লাভ	৬৬৲

ফুল সংরক্ষণ।—গোলাপাদি পুষ্প অসময়ের জন্য রক্ষা করিতে হইলে, অপ্রস্ফুটিত ফুল অর্থাৎ ফুটিবার এক দিন পূর্ব্বে ডাঁটা সমেত তীক্ষ্ণধার কাঁচির দ্বারা কাটিয়া লইতে হইবে। পরে ডাঁটার কর্ত্তিত ভাগ মোমের দ্বারা ঢাকিয়া দিতে হইবে। ডাঁটাটী প্রায় ৩ ইঞ্চি লম্বা থাকা আবশ্যক। যখন দেখিবে যে, কুঁড়ির উপরি ভাগ কিঞ্চিত শুষ্ক প্রায় হইয়া আসিতেছে তখন প্রত্যেক ফুলটী পাতলা শুষ্ক কাগজে মুড়িয়া বাক্সে বন্ধ করিয়া রাখিবে। পরে যখন আবশ্যক হইবে তখন উক্ত প্রকারে রক্ষিত ফুলগুলি রাত্রে বাক্স হইতে বাহির করিয়া প্যাক খুলিয়া ডাঁটার অগ্রভাগ কাটিয়া জলপূর্ণ পাত্রে ডাঁটাটি নিমজ্জিত করিয়া রাখিবে। জলে কিঞ্চিত লবণ মিশ্রিত করিয়া রাখিলে আরও ভাল হয়। এই রূপ করিয়া রাখিয়া দিলে প্রাতে উঠিয়া দেখিতে পাওয়া যাইবে যে ফুলগুলি সম্পূর্ণরূপে প্রস্ফুটিত হইয়া সুগন্ধ বিস্তার করিতেছে।

রাসায়নিক সার।

ঊনবিংশতি শতাব্দীতে কৃষিবিজ্ঞান সম্বন্ধীয় যে সমস্ত উন্নতি সাধিত হইয়াছে, তন্মধ্যে রাসায়নিক সার অন্যতম। বিদেশীয় কৃষিতত্ত্ববিদ্ পণ্ডিতগণ বিজ্ঞান সাহায্যে অনুর্ব্বর ক্ষেত্রকে উর্ব্বর করিয়াছেন, নীরস মৃত্তিকাকে সরস করিয়াছেন এবং বৃক্ষ বিহীন ভূমিখণ্ডকে শস্য শ্যামল ক্ষেত্রে পরিণত করিয়াছেন। এই রূপে ইউরোপ আমেরিকা প্রভৃতি দেশে কর্ষণপ্রণালী সম্বন্ধে অশেষ উন্নতি সাধিত হইয়াছে এবং তজ্জন্য ক্ষেত্র, উদ্যান প্রভৃতিরও যথেষ্ট উন্নতি সম্পাদিত হইয়াছে। পক্ষান্তরে আমাদের দেশে কি হইয়াছে? যদিও সরকারি তালিকায় দৃষ্ট হয় যে, স্থূলতঃ কর্ষিত ভূমির পরিমাণ বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হইয়াছে তথাপি আমাদের পল্লী সমূহের প্রতি দৃষ্টিনিক্ষেপ করিলে দেখিতে পাওয়া যায় যে, ক্ষেত্রসমূহে সার অথবা উৎকৃষ্ট কর্ষণ প্রণালীর অভাবে পর্য্যাপ্ত পরিমাণ ফসল উৎপন্ন হয় না, পল্লীস্থ উদ্যান সমূহ বন্য লতা গুল্ম প্রভৃতিতে পরিপূর্ণ হইয়াছে এবং সাধারণ কৃষককুলের অবস্থা হীনতর হইয়াছে।

এই পরিবর্ত্তন সমূহের কারণ কি? অনেক কারণ দ্বারাই ভারতবর্ষের বর্ত্তমান অবস্থা সংঘটিত

হইয়াছে। তন্মধ্যে কৃষির উন্নতি বিষয়ে অমনোযোগই সর্ব্ব প্রধান কারণ। ভারতবর্ষ কৃষিপ্রধান দেশ। কৃষিজাত দ্রব্যের বহির্বাণিজ্য ভারতবর্ষের ধনাগমের অন্যতম উপায়। সুতরাং কৃষির অবস্থা হীনতর হইলে যে কৃষকবর্গের এবং দেশের অবস্থা হীন হইবে তাহাতে আশ্চর্য্য কি? কিন্তু অনেকেই এই কারণ অবগত থাকিলেও কার্য্যতঃ কিছু করেন না। এই-রূপ ঔদাসিন্যের কারণ সমূহের মধ্যে কৃষিবিষয়ক আবশ্যকীয় জ্ঞানের অভাব একটী কারণ বলিয়া পরিগণিত হইতে পারে। আমরা উক্ত ধারণার বশবর্ত্তী হইয়াই এই প্রবন্ধের অবতারণা করিলাম।

যে দেশে সাধারণ প্রাকৃতিক সার সমূহ অনেক স্থলে ব্যবহার হয় না, তদ্দেশে রাসায়নিক সার যে সহজে ব্যবহৃত হইবে, এরূপ আশা করা যায় না। কিন্তু অনেক সময়েই দেখিতে পাওয়া যায় যে, প্রাকৃতিক সার সংগ্রহ অথবা সংরক্ষণ করা বিশেষ যত্ন ও আয়াস সাপেক্ষ। "কৃষকের" কোন কোন গ্রাহক আমাদিগের নিকট এরূপ সার চাহিয়া থাকেন যে, যাহা অল্প পরিমাণে ব্যবহার করিলেও অধিক পরিমাণ গোবর অথবা পাতা সারের ন্যায় ফল পাওয়া যায়, যাহা সংরক্ষণ করিতে কোন বিশেষ বন্দোবস্ত অথবা আয়াসের আবশ্যক হয় না এবং যাহাতে বিশেষ বিশেষ ফসলের পোষণোপযোগী বিশেষ উপাদান নির্দ্দিষ্ট পরিমাণে পাওয়া যায়। উদ্ভিজ্জ অথবা প্রাণীজ সার দ্বারা একাধারে ঐ সমস্ত অভাব দূরীভূত হওয়া অসম্ভব। খনিজ সার কিম্বা খনিজ এবং উদ্ভিজ্জ অথবা উদ্ভিজ্জ খনিজ এবং প্রাণীজ সারের সংমিশ্রণে ঐ অভাব কতক পরিমাণে পূরণ হওয়া সম্ভব। আমরা এতদ্দেশে এইরূপ কৃত্রিম সারের ব্যবহার বড় একটা দেখিতে পাই না; কিন্তু ইউরোপ এবং মার্কিণে উহার বিশেষ প্রচলন দেখিতে পাওয়া যায়। উক্ত দেশ সমূহে কৃত্রিম সার যে প্রণালীতে প্রস্তুত অথবা ব্যবহৃত হইয়া থাকে, তাহার বিবরণ নিম্নে প্রদত্ত হইল।

উদ্ভিদের অত্যাবশ্যকীয় উপাদান সমূহকে দুই ভাগে বিভক্ত করিতে পারা যায়। কৃষকের পক্ষে এই দুই শ্রেণীর উপাদানের পার্থক্য এবং তাহাদের প্রয়োগ-প্রণালী বিশেষরূপে উপলব্ধি করা আবশ্যক। চূণ অথবা ফস্ফরাস্‌সংযুক্ত যাবতীয় উপাদানই প্রথম শ্রেণীর অন্তর্গত। সিক্ত চূণ, চা-খড়ি, ঘুটিং এবং খাড়ি লবণ (Gypsum) হইতে চূণের অংশ এবং হাড়ের গুঁড়া, ফস্‌ফেট্ অব্ লাইম্ এবং সুপার-ফস্‌ফেট্ হইতে ফস্ফরাসের অংশ পাওয়া যায়। এই উপাদান সমূহ প্রায়ই জলে দ্রব হয় না। সুপার-ফস্ফেট্ ভিন্ন এই শ্রেণীস্থ অপর সার জমিতে প্রচুর পরিমাণে মিশ্রিত করিলেও উদ্ভিদের ক্ষতি হয় না। কিন্তু সুপার ফস্ফেট্ অম্লগুণযুক্ত বলিয়া উদ্ভিদের মূলের ক্ষতি হওয়া সম্ভবপর। এতদ্ভিন্ন যে জমিতে যথেষ্ট পরিমাণে চূণ আছে তদ্রূপ জমিতেই সুপারফস্ফেট্ প্রয়োগ করা যুক্তিসঙ্গত। নির্দ্দিষ্ট পরিমাণ হাইড্রো-ক্লোরিক এসিডের সহিত উহার দশ গুণ জল মিশ্রিত করিয়া, উহাতে চূর্ণীকৃত শুষ্ক মৃত্তিকা নিক্ষেপ করিলে যদি বুদ্বুদ দৃষ্ট হয় তাহা হইলে বুঝিতে হইবে যে, মৃত্তিকায় চূণের মাত্রা যথেষ্ট পরিমাণে বর্ত্তমান রহি-য়াছে। অত্যন্ত এঁটেল মাটীতেই চূণ প্রয়োগে বিশেষ ফল দৃষ্ট হইয়া থাকে। পক্ষান্তরে যে সমস্ত মৃত্তিকায় চূণের ভাগ কম অথচ অঙ্গারীয় দ্রব্য সমূহের মাত্রা অধিক সেইরূপ জমিতে Gypsum ব্যবহার করা উচিত। এতদ্দ্বারা অঙ্গারীয় পদার্থের অদ্রবণীয় অংশ সমূহ দ্রবণীয় অবস্থায় পরিবর্ত্তিত হয়।

দ্বিতীয় শ্রেণীর উপাদান সমূহ জলে দ্রবণীয়। এই সমস্ত উপাদান উদ্ভিদের বৃদ্ধির মাত্রা অনুসারে অল্প পরিমাণে ব্যবহার করা আবশ্যক। অধিক পরিমাণে ব্যবহার করিলে উদ্ভিদের বৃদ্ধির অসামঞ্জস্য ঘটিতে পারে এবং উপাদান সমূহও অধিক জল প্রয়োগ অথবা বৃষ্টির দ্বারা ধুইয়া যাইতে পারে। এতৎ শ্রেণীভুক্ত সার সমূহের গুণাগুণ নিম্নে বিবৃত হইল।

সোরা, সল্‌ফেট্ অব্ এ্যামোনিয়া, নাইট্রেট অব্ সোডা প্রভৃতি নাইট্রোজেন প্রধান সার। উহারা মূল এবং পত্রের বৃদ্ধির পক্ষে বিশেষ উপযোগী এবং তজ্জন্য উক্ত সার প্রয়োগ করিতে হইলে ফসলের প্রথমাবস্থায়ই প্রয়োগ করা উচিত। অধিক পরি-

মাণে প্রযুক্ত হইলে এই শ্রেণীর সার দ্বারা ফুল এবং ফল প্রসবের ব্যাঘাত জন্মিয়া থাকে এবং অত্যধিক পত্র বৃদ্ধির জন্য উদ্ভিদের স্বাদ এবং অন্যান্য গুণেরও বৈলক্ষণ্য ঘটিয়া থাকে। নাইট্রেট সমূহ জলে দ্রবণীয়, সুতরাং নির্দ্দিষ্ট মাত্রায় প্রয়োগ করিতে হইলে, নাইট্রেট (সোরা প্রভৃতি) জলে দ্রব করিয়া প্রয়োগ করাই উচিত। ৭ সের জলে ২¼ আঃ নাইট্রেট, এই হিসাবে নাইট্রেট প্রয়োগ করিতে পারা যায়। যত ফুল প্রসবের সময় নিকটবর্ত্তী হইবে, ততই নাইট্রেটের মাত্রা হ্রাস করা আবশ্যক এবং ফুল দৃষ্ট হইলে উহা একেবারেই বন্ধ করিয়া দেওয়া উচিত।

পটাশযুক্ত উপাদান সমূহ পত্র এবং সরস ফল সমূহের বৃদ্ধির পক্ষে বিশেষ উপযোগী। কিন্তু পটাশ বিহীন জমিতেই পটাশ প্রয়োগ আবশ্যক। সুতরাং রাসায়নিক বিশ্লেষণ দ্বারা জমিতে চূণ, পটাশ এবং ম্যাগনেশিয়ামের মাত্রা জ্ঞাত হওয়া আবশ্যক। শেষোক্ত পদার্থ বীজপরিপুষ্টির জন্য বিশেষ প্রয়োজনীয় হইলেও উহা সাররূপে প্রয়োগ করা আবশ্যক হয় না। কারণ সাধারণতঃ প্রায় সকল জমিতেই ম্যাগনেসিয়াম যথেষ্ট পরিমাণে বর্ত্তমান থাকে। পটাশ যুক্ত সার সমূহও নাইট্রোজেন প্রধান সারের ন্যায় জলে দ্রব করিয়া ব্যবহার করিতে পারা যায়। মাত্রা কখনই দশ সের জলে ২ তোলার অধিক হওয়া উচিত নহে।

উদ্ভিদ জীবনে অত্যাবশ্যকীয় যে সমস্ত উপাদানের গুণাগুণ এস্থলে বিবৃত করা হইল, তৎসমুদায় যে গোবরসার, পাতাসার প্রভৃতি প্রাণীজ অথবা উদ্ভিজ্জ সারে থাকে না এরূপ নহে। কিন্তু এতৎসমুদায় উপাদান এক প্রকারের সমস্ত প্রাণীজ অথবা উদ্ভিজ্জ্য সারে নির্দ্দিষ্ট পরিমাণে অথবা স্বতন্ত্র ভাবে থাকে না। সুতরাং অপর সমস্ত অবস্থা ঠিক থাকিলেও এক জমিতে একবার যে পরিমাণ গোবরসার ব্যবহারে যে ফল হইয়াছে, তৎপরবার সেই জমিতে সেই পরিমাণ গোবর সারে যে ঠিক সেই ফল হইবে তাহা বলিতে পারা যায় না। কারণ দুইটী বিভিন্ন গরুর মল মূত্রের উপাদান অথবা একই গরুর বিভিন্ন সময়ে মল মূত্রের উপাদান সমান হয় না। পক্ষান্তরে খনিজ সারে সেরূপ হয় না। সোরার রাসায়নিক উপাদান সকল সময়েই সমান। অবশ্য তাহা অপর দ্রব্যের সংমিশ্রণে দূষিত হইতে পারে, কিন্তু বিশুদ্ধ সোরা সকল সময়েই সমান। এতদ্ভিন্ন খনিজ সার সমূহের বিশেষ গুণ এই যে, ইহাদের অপেক্ষাকৃত অল্প মাত্রা ব্যবহার করিলেই বিশেষ ফল পাওয়া যায়, এবং উদ্ভিদের যে স্থলে যে পদার্থ টুকুর অভাব সেই টুকুই দিতে পারা যায়। প্রাণীজ অথবা উদ্ভিজ্জ সারে তাহা হয় না। ক্ষেত্রস্থ ফসলের নাইট্রোজেন আবশ্যক কিন্তু গোবর সার হইতে কেবল নাইট্রোজেনযুক্ত অংশ বাহির করিয়া লইয়া প্রয়োগ করা চলে না, তাহাতে যে কয়েকটী উপাদান একত্রে রহিয়াছে তৎসমুদায়ই প্রয়োগ করা আবশ্যক।

এই সমস্ত অসুবিধা নিরাকরণের জন্য বিদেশীয় বৈজ্ঞানিকগণ অনেক দিবস হইতে চেষ্টা করিয়া আসিতেছেন। তাঁহাদের অধ্যবসায় এবং অনুসন্ধানের ফলে স্থিরীকৃত হইয়াছে যে, নিম্নলিখিত কয়েকটী উপাদান নিম্নলিখিত শ্রেণীর উদ্ভিদ সমূহের পক্ষে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক আবশ্যকীয়। (১) শুঁটিযুক্ত উদ্ভিদ সমূহের জন্য (মটর, সীম, ডাল প্রভৃতি)—ফস্ফরিক এসিড্ এবং পটাশ (২) পত্রপ্রধান উদ্ভিদ (সাগ, লেটুস, ছালাদ প্রভৃতি)—নাইট্রোজন (৩) বেগুণজাতীয় উদ্ভিদ,—পটাশ (৪) সরিষাজাতীয় উদ্ভিদ (কপি, শালগম, মূলা প্রভৃতি)—নাইট্রোজন এবং ফস্ফরিক এসিড্ (৫) হাতিচোক জাতীয় উদ্ভিদ,—পূর্ব্বোক্ত শ্রেণীর উদ্ভিদ সমূহের ন্যায় (৬) সমস্ত মূল জাতীয় ফসল ৩য় শ্রেণীর অন্তর্গত।

উপরোক্ত সিদ্ধান্ত সমূহের দ্বারা পরিচালিত হইয়া ইউরোপীয় কৃষি-বিজ্ঞানবিৎ পণ্ডিতগণ কৃষকের ব্যবহারোপযোগী কতকগুলি কৃত্রিম সার প্রস্তুত করিয়াছেন। এই সমস্ত সার বিশেষ বিশেষ খনিজ পদার্থের সংমিশ্রণে প্রস্তুত এবং বিশেষ বিশেষ শ্রেণীর উদ্ভিদে প্রযুজ্য। এস্থলে তন্মধ্যে কয়েকটী প্রধান প্রধান কৃত্রিম সারের উপাদান সমূহের তালিকা দেওয়া গেল।

(১) আদর্শ সার, ইহা সর্ব্ব প্রকার উদ্ভিদে প্রযুজ্য।

পরিমাণ,—প্রতি বর্গগজে ১ আউন্স।

সুপার ফস্ফেট অব্ লাইম	১'১৮ ভাগ
নাইট্রেট্ অব্ পটাশ	০'৫৯ "
নাইট্রেট্ অব্ সোডা	০'৮৯ "
সল্‌ফেট্ অব্ লাইম	০'৮৯ "
	৩'৫৫

(২) গোল আলুর সার। ইহা আলু পুঁতিবার সময় প্রত্যেক গর্ত্তে এক আউন্স হিসাবে প্রয়োগ করিতে হয়।

সুপার ফস্ফেট্ অব্ লাইম	১'১৮
নাইট্রেট অব্ পটাশ	০'৮৯
সল্‌ফেট্ অব্ লাইম	০'৮৯
	২'৯৬

(৩) কপির সার। পরিমাণ,—প্রত্যেক গাছে ½ আউন্স হিঃ

সুপার ফস্ফেট্ অব্ লাইম	২'৮২ ড্রাম
নাইট্রেট অব্ পটাশ	১'১০ "
নাইট্রেট অব্ সোডা	১'৬৯ "
সল্‌ফেট্ অব্ লাইম	২'২৬ "

(৪) ফলকর বৃক্ষ। আঁটিযুক্ত ফলের জন্য। বৎসরে একবার প্রযুজ্য।

সলফেট্ অব্ অ্যামোনিয়া	৩'৩০ পাউণ্ড
সুপার ফস্ফেট্ অব্ লাইম	১৭'৬৩ "
ক্লোরাইড্ অব্ পটাসিয়াম	২'২০ "
সলফেট্ অব্ লাইম	৪'৪০ "
সলফেট্ অব্ আয়রণ	২'২০ "

প্রথম দুইটি সার সুপ্রসিদ্ধ কৃষিতত্ত্ববিৎ ভিলি সাহেব কর্ত্তৃক প্রস্তুত এবং বহু পরীক্ষিত। এই সমস্ত সারের মধ্যে এমন অনেক উপাদান আছে যে তাহা ইংলণ্ড, ফ্রান্স প্রভৃতি দেশে সুলভ হইলেও এতদ্দেশে সুলভ নহে। কিন্তু আমাদের এই সমস্ত উল্লেখ করার উদ্দেশ্য এই যে উক্ত সার সমূহ পরীক্ষিত হওয়া আবশ্যক। আমরা পূর্ব্বেই বলিয়াছি যে এই প্রকারের সার ব্যবহার করার জন্য অনেকে ইচ্ছা প্রকাশ করিয়া থাকেন। এতদ্দেশে উহাদের ব্যবহার চলিতে পারে কি না, যদি চলে তাহা হইলে কি কি উপাদান কি কি পরিমাণে মিশ্রিত করা আবশ্যক, কিরূপ ভাবে তাহা প্রয়োগ করা উচিত প্রভৃতি বিষয় প্রত্যেক শিক্ষিত কৃষি-ব্যবসায়ীর অনুশীলন যোগ্য।

বীজশূন্য অলাবু।

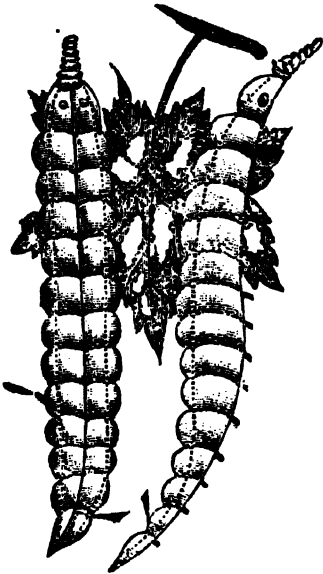
এই যৎসামান্য বিষয়ের আলোচনায় অনেকের মনোমধ্যে হয়ত প্রীতির পরিবর্ত্তে বিরক্তিরই আবির্ভাব হইতে পারে। কিন্তু যে সকল অনুসন্ধিৎসু ধৈর্য্যশীল ব্যক্তি এই সামান্য বিষয়টী আদ্যোপান্ত পাঠ করিয়া উহা কার্য্যে পরিণত করিতে প্রয়াসী হইবেন, তাঁহারাই অপার আনন্দানুভব করিতে সমর্থ হইবেন, বিশ্বপতির বিশ্বরাজ্য পর্য্যবেক্ষণ করিলে, অপার আনন্দনীরে অবগাহন করিতে হয়। বৃক্ষ, লতা প্রভৃতি উদ্ভিদ সকল নিষ্প্রয়োজনে সৃজিত হয় নাই। পরম পিতা পরমেশ্বর ইহাদিগের দ্বারা জগতে অনির্ব্বচনীয় কৌশল এবং মহিমা প্রকাশ করিয়াছেন। তিনি মানবগণকে প্রবল বুদ্ধিবল প্রদান করিয়াছেন। প্রতিভাশালী মানবগণ, ঐ সকল ঈশ্বর সৃজিত পদার্থ হইতে পুনরায়, অভিনব কৃত্রিম পদার্থ উৎপন্ন করিয়া, ভূমণ্ডলে তাঁহার মাহাত্ম্য প্রকাশ পূর্ব্বক, জনগণকে বিস্ময়সাগরে নিমজ্জিত করিতেছে। মানবগণ, বুদ্ধি ও শক্তিপ্রভাবে অত্যাশ্চর্য্য কাণ্ড সমূহ অবলীলাক্রমে সম্পন্ন করিতে সক্ষম। বুদ্ধির অসাধ্য কিছুই নাই। বুদ্ধিবলে সাধারণ অলাবু হইতে কিপ্রকারে বীজশূন্য অলাবু উৎপন্ন হইতে পারে, তাহা প্রদর্শন করাই

এই প্রবন্ধের উদ্দেশ্য। আমাদিগের দেশে সাধারণতঃ নানাবিধ অলাবু দেখিতে পাওয়া যায়। শ্বেতবর্ণ ও কৃষ্ণবর্ণ ভেদে সচরাচর দ্বিবিধ বর্ণের অলাবু দৃষ্ট হয়। এতদুভয়ের মধ্যে পুনরায় গোল, থুবি এবং লম্বাকৃতি অলাবু প্রায়ই দৃষ্ট হইয়া থাকে। উহারা সর্ব্বত্রই প্রচুর পরিমাণে জন্মিয়া থাকে। অলাবু গাছ যদি একটু বড় হইয়া লতাইতে আরম্ভ করে, তবে অবিলম্বে পুষ্পিত ও ফলবান হয়। অলাবু দুই ঋতুতেই জন্মে, একবার গ্রীষ্মে এবং অপর বর্ষাতেই জন্মিয়া থাকে। শেষোক্তগুলি শরৎ হইতে আরম্ভ করিয়া শীত পর্য্যন্ত ফল প্রদান করে। প্রথমোক্ত-গুলি নদীতীরবর্ত্তী স্থানেই প্রচুর পরিমাণে জন্মিয়া থাকে। যাঁহার যেরূপ অভিরুচি হইবে, তিনি নিম্নোক্ত প্রক্রিয়া অনুসারে সেইরূপ গাছই প্রস্তুত করিতে পারিবেন। একটী অলাবুর বীজ হইতেই দুই প্রকার লাউ হইয়া থাকে, নিয়মটী এইরূপ—যদি ঐ অলাবুর বৃন্তের নিকটবর্ত্তী বীজ লইয়া মৃত্তিকায় রোপণ করা যায়, তাহা হইলে অনতিবিলম্বে অঙ্কুরোৎপত্তি হইবে। তৎপরে গাছটী ক্রমে লতাকার ধারণ করতঃ একহস্ত পরিমিত দীর্ঘ হইলেই, তৎক্ষণাৎ শাণিত কাঁচি দ্বারা নিম্নভাগে একটী গিরা রাখিয়া কর্ত্তন করিয়া ফেলিবে। অনন্তর ৫।৬ রোজ মধ্যেই আবার কর্ত্তিত স্থান হইতে একটী ডগ বাহির হইবে। তখন পুনরায় ডগটী পূর্ব্বোক্ত নিয়মে কাটিয়া ফেলিবে। এইরূপে সপ্তবার কর্ত্তিত হইলে, যে ডগ বাহির হইবে, তাহা উচ্চ মঞ্চের উপর, কিম্বা অন্য কোন স্থানে তুলিয়া দিবে। লতা সকল ক্রমে পুষ্পিত ও পরে ফলবতী হইতে থাকিবে। যথাকালে বৃহদাকার লম্বা লাউগুলি পরিলক্ষিত হইবে। ঐ লাউ চিরিয়া দেখিলে উহার অভ্যন্তরে একটীও বীজ দৃষ্ট হইবে না।

গোল থুবি লাউ প্রস্তুত করিবার প্রণালী সকলই উল্লিখিতরূপ, কেবল প্রভেদ এই—অলাবুর তলদেশের বীজ লইয়া রোপণ করতঃ পূর্ব্বোক্ত প্রকারে ডগ কাটিয়া দিতে হয়। অলাবু আমাদের দেশে তরকারী রূপে ব্যবহৃত হয়। উহা খাইতে সুস্বাদু; কিন্তু, অত্যন্ত গুরুপাক। সুতরাং উদরাময়ে নিষিদ্ধ। উহা পিত্তনাশক ও কফবৃদ্ধিকারক; সুতরাং শৈত্যগুণ সম্পন্ন। তিক্ত লাউয়ের গুণ সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। উহা পিত্তনাশক, কৃমিনাশক, কিন্তু অধিক শৈত্য-গুণশালী। লাউ অতি সামান্য পদার্থ হইলেও, উহা অনেকে খাইতে ভালবাসেন। লাউ-ঘণ্টী, লাউ-চিংড়ী এবং লাউয়ের চাট্‌নী অনেকেই ইচ্ছা করিয়া খাইয়া থাকেন। দুগ্ধবতী গাভীকে লাউ সিদ্ধ খাওয়াইলে গাভীর দুগ্ধ বৃদ্ধি হয়। এতদ্ব্যতীত, পরিপক্ক লাউয়ের খোলায় নানারূপ বাদ্যযন্ত্র প্রস্তুত হয় এবং মহাত্ম সাধুগণ উহা হইতে ভিক্ষাপাত্র ও জলপাত্র প্রস্তুত করিয়া ব্যবহার করিয়া থাকেন।—শ্রীরতিকান্ত দাস ঘোষ ৪৪।২ নং মলঙ্গা লেন, বহু-বাজার।

আঙ্গুর-পোকা।

আঙ্গুর ফল ভক্ষণ করিতে বড় আরাম, গাছে যখন থলো থলো ফল ঝুলিতে থাকে, তখন দেখিতেও বড় আরাম, কিন্তু সংসারে এমন কোন সামগ্রী দেখিতে পাওয়া যায় না, যাহা নিরাপদে ভোগ করিতে পারা যায়। এই জন্যই বুঝি আমাদিগের সাধের দ্রাক্ষালতায় কোন কীট আসিয়া বাদ সাধিয়া থাকে। দুই জাতীয় পোকারই কিছু দ্রাক্ষার সহিত ঘন আত্মীয়তা। পোকাগুলি দেখিতে অতিশয় মনোহর। ৪।৫ অঙ্গুলি দীর্ঘ ও কনিষ্ঠাঙ্গুলি সদৃশ স্থূল। বর্ণ উজ্জল শ্যাম, তাহাতে বেশ ডোরা-কাটা,

সুতরাং দেখিতে অতি মনোহর—পুষিতে ইচ্ছা করে। কিন্তু তাই বলিয়া যে আমার সখের আঙ্গুর গাছগুলিকে খাইয়া লণ্ডভণ্ড করিবে, তাহা প্রাণ ধরিয়া সহ্য করিতে পারি না বলিয়াই এই প্রবন্ধের অবতারণা।

একাধিক বৎসর কাল হইতে আমি এই প্রকার দুই তিন জাতীয় পোকা লইয়া নাড়াচাড়া করিতেছি। ইহাদিগের কার্য্য গাছের পাতাগুলিকে খাইয়া ঝাঁঝ্‌রা করিয়া ফেলা। কেবল যে খাইয়াই ইহারা সন্তুষ্ট তাহা নহে। হৃষ্টপুষ্ট তেজাল গাছের পাতা, ততোধিক কোমল পত্র ইহাদিগের বিশেষ প্রিয়। নূতন কচি পাতা পাইলে, পুরাতন পাতা আর স্পর্শ করে না। আঙ্গুরের মধ্যে কয়েকটী জাতি আছে এবং জাতি বিশেষের পাতা সমধিক কোমল। আমার আঙ্গুর ক্ষেতে তিন জাতীয় আঙ্গুর আছে, তন্মধ্যে দুইটী বিলাতী, অপরটী দেশী। দেশী আঙ্গুর গাছের পাতা কিছু খস্‌খসে ও শক্ত, কিন্তু বিলাতির পাতা চিক্কণ ও কোমল; এই জন্য বিলাতি গাছগুলিতেই পোকার বিশেষ উপদ্রব। অগ্রহায়ণ বা পৌষ মাসে দ্রাক্ষা লতাকে ছাঁটিয়া দিবার পর, উহা হইতে নূতন তেজাল শাখা প্রশাখা বাহির হয়। এই সময়ে পোকাগণ শুভাগমন করিয়া সেই কচি পাতাগুলি ভক্ষণ করে। গাছের পাতা ভক্ষিত হইয়া ঝাঁঝরা হইলে, যদি উদ্ভিদের কোন ক্ষতি না হইত, তাহা হইলে কোন কথাই ছিল না। গাছের পাতা সমুদায় ঝাঁঝরা হইয়া গেলে, গাছ ত একেবারেই শ্রীহীন হইয়া যায়, সুতরাং তাহা নয়নাপ্রীতিকর হইয়া থাকে। উদ্ভিদের শ্রী দেখিবার জিনিষ, দেখিয়া নয়ন তৃপ্তিলাভ করে,—মন প্রফুল্লিত হয়।

অতঃপর উদ্ভিদের পত্র ভক্ষিত হইলে, পত্র মধ্যস্থিত কতক রস পোকাগণের উদরে যায়, এবং কতক রস পত্রের ক্ষতাংশ দিয়া বায়ু ও সূর্য্যাকর্ষণে বাহির হইয়া যায়। অনন্তর পত্র সকল ভক্ষিত হইলে অথবা ঝাঁঝরা হইয়া গেলে, উদ্ভিদের শ্বাস প্রশ্বাসের শক্তি কমিয়া যায়। পত্র দ্বারাই উদ্ভিদগণ বায়ুমণ্ডল হইতে বাষ্পীয় পদার্থ আহরণ করে, আবার পত্র দ্বারাই শরীরস্থিত ব্যবহৃত পদার্থ নিকরকে বাষ্পাকারে উদ্গীরণ করে। সুতরাং পত্রের সংখ্যা হ্রাস হইয়া গেলে কিম্বা উহার পরিসর সঙ্কীর্ণ হইয়া পড়িলে, উদ্ভিদের শ্বাস প্রশ্বাস ক্রিয়া হ্রাসপ্রাপ্ত হয়, বায়ুমণ্ডলস্থিত পোষণোপযোগী পদার্থ আহরণ করিবার ক্ষমতাও কমিয়া যায়, কিম্বা অন্ততঃ কিছুদিনের জন্য লোপ

সরল কৃষি-বিজ্ঞান।

পায়। উদ্ভিদের স্বাস্থ্য অক্ষুণ্ণ রাখিবার জন্য পত্রের পূর্ণতা রক্ষা করিতে চেষ্টা পাওয়া কর্ত্তব্য, এবং এই কারণে গাছে যাহাতে কোন কীট পতঙ্গ না লাগিতে পারে, সে বিষয়ে সর্ব্বদা দৃষ্টি রাখিতে হইবে।

যে কীটের কথা বলিতেছি, তাহার নাম চেরো-কম্পা বুটাস (chaerocampa butus)। ইহা স্ফিঙ্গিডিয়া (sphingidæ) শ্রেণীর অন্তর্গত। ডিম্ব হইতে কীট জন্মে, এবং সেই কীট পূর্ণতা প্রাপ্তান্তর প্রজাপতি হয়। কিছুদিন পূর্ব্বে আমি কয়েকটী কীট ধরিয়া আনিয়া একখানা চালনী ঢাকা দিয়া রাখিয়া ছিলাম। মধ্যে মধ্যে ইহাকে আঙ্গুর পাতা খাইতে দিতাম। তিন চারি দিবস পরে উহা নির্জ্জীব হইয়া পড়িল, বর্ণের রূপান্তর হইল,—আকারও সঙ্কুচিত হইয়া গেল। দেখিয়া মনে মনে ভাবিলাম যে, উহা মরিয়া গিয়াছে। দশ বারো দিবস এই অবস্থায় পড়িয়া থাকিল। এই কয়দিন উহা কিছুই আহার করে নাই এবং আদৌ নড়ে নাই। মৃতবৎ দেখিয়াও আমি উহাকে ফেলিলাম না, কারণ দেখিলাম যে উহা পচে নাই, কিম্বা উহাতে পিপীলিকার সমাগম হয় নাই, বরং দেখিলাম যে পোকাটীর উপরে একটী সূক্ষ্ম আবরণ পড়িয়াছে। অনন্তর উল্লিখিত কয় দিবস পরে একদিন সন্ধ্যার সময়ে সেই চালনীর মধ্যে ফর্-ফর্ শব্দ হইতেছে তাড়াতাড়ি চালনী খুলিবামাত্র একটী প্রজাপতি উড়িয়া গেল। তখনই জানিলাম যে, সেই পোকা প্রজাপতির পূর্ব্বাবস্থা। প্রজাপতি গাছের উপরে বোধ হয় ডিম্ব প্রসব করিয়া যায়, পরে সেই ডিম্ব প্রস্ফুটিত হইয়া কীট জন্মে।

এই কীটের উপদ্রব হইতে দ্রাক্ষা লতাকে রক্ষা করিবার জন্য মধ্যে মধ্যে বিশেষ অন্বেষণ করতঃ পোকাকে ধরিতে হইবে। উহাদিগের বর্ণের সহিত দ্রাক্ষালতার বর্ণগত থাকাতে সহজে দেখিতে পাওয়া যায় না, কিন্তু ঈষৎ ধীরতার সহিত খুজিলে পাওয়া যাইতে পারে। উহাদিগকে ধরিয়া মাটীর মধ্যে পুঁতিয়া ফেলাই আমার ব্যবস্থা। তাহা ব্যতীত যাহাতে পোকায় পাতা না খাইতে পারে, কিম্বা প্রজাপতি আসিয়া গাছে না বসিতে পারে, এজন্য প্রতিদিন বিশেষতঃ ফাল্গুন মাস হইতে জ্যৈষ্ঠ মাস পর্য্যন্ত গাছের উপরে উত্তমরূপে হিঙের জল দেওয়া হয়। হিঙের তীব্র গন্ধ বশতঃ ইহারা বড় গাছের নিকট ঘেঁসে না, কিন্তু সকল সময়ে যে ইহারদ্বারা সফলকাম হওয়া যায়, তাহা নহে। এজন্য ধরিয়া বিনাশ করাই সহজ বলিয়া মনে হয়।

দ্রাক্ষালতার উপরে আর এক জাতীয় কীটের উপদ্রব অপেক্ষাকৃত অধিক বলিয়া মনে হয়। ইহা-দিগের আকার ও বর্ণ ভ্রমরের ন্যায়, কিন্তু উহাপেক্ষা অনেক ছোট। ইহারা সন্ধ্যার পর আসিয়া উপস্থিত হয়। দিনমানে ইহাদিগের দর্শন পাওয়া যায় না। সন্ধ্যার পরে লণ্ঠন লইয়া প্রত্যেক গাছ অন্বেষণ করিলে অনেক পোকা ধরিতে পারা যায়। এই পোকাগুলিকে একাকী থাকিতে প্রায় দেখা যায় না, যখনই আইসে এক ঝাঁক আসিয়া পড়ে। ক্রমান্বয়ে ৫।৭ দিবস সন্ধ্যার পর ইহাদিগকে ধরিতে পারিলে ঝাঁক নিঃশেষ হইয়া যায়। এই পোকা মিলোলন্থিডা (melolonthidæ) শ্রেণীর অন্তর্ভুক্ত য়্যাপোগোনিয়া (apogonia) নামে অভিহিত।

এ সকল পোকা মাকড় দ্বারা দ্রাক্ষালতা আক্রান্ত হইয়াছে জানিতে পারিলে, কালবিলম্ব না করিয়া প্রতিকারপরায়ণ না হইলে সমূহ ক্ষতি হয়। গ্রীষ্ম-কালে গাছে ফল জন্মে, এ সময়ে গাছ যদি রুগ্ন বা কীটগ্রস্ত হইয়া পড়ে, তাহা হইলে অধিক ও উৎকৃষ্ট ফলের আশা পরিত্যাগ করিতে হয়, কিন্তু অবিলম্বে প্রতিকার হইলে অনেক বিপদ কাটিয়া যায়। পাতা খাইতে খাইতে ক্রমে ইহারা ফলগুলিকে খাইতে আরম্ভ করে, ইহা আবার বিপদের উপর বিপদ।

সুতরাং বিলম্ব না করিয়া কীটবংশের তিরোধান সাধন করা বিশেষ প্রয়োজন।

পারিস-গ্রীন (Paris green) নামক একপ্রকার বিষাক্ত গুঁড়া জলে গুলিয়া গাছের সর্ব্বাঙ্গে উত্তমরূপে দিতে পারিলে এতদুভয় পোকার নিবারণ হইতে পারে। এই বিষাক্ত পদার্থ গাছের শাখা প্রশাখা ও পত্রাদিতে লিপ্ত থাকিলে উহারা আর অনিষ্ট করিতে পারে না। এই গুঁড়া গুরুভার বিধায় জলের সহিত উত্তমরূপে মিশিয়া যায় না, এজন্য জল ক্রমাগত নাড়িতে হয় এবং তদবস্থায় পিচকারি সাহায্যে গাছে ছিটাইতে হয়। জল স্থির হইতে দিলেই গুঁড়া পদার্থ পাত্রের তলায় গিয়া সঞ্চিত হয়, সুতরাং কেবল জলের দ্বারা কোন উপকার দর্শে না। এই বিষাক্ত পদার্থ অতি সাবধানে ও গোপনীয় স্থানে রাখা উচিত এবং যে পাত্রে উহাকে জল মিশ্রিত করা যায় তাহাকে বারম্বার উত্তমরূপে বিধৌত করিয়া রাখা উচিত, নতুবা ভুলক্রমে অনিষ্ট ঘটিবার সম্ভাবনা। বালক বালিকাগণের নিকট হইতে অতি দূরে রাখা উচিত। এই গুঁড়া কলিকাতার ন্যায় সহরের বড় বড় দোকানদারের ঘরে বিক্রীত হইয়া থাকে।—শ্রীপ্রবোধ চন্দ্র দে।

হরিদ্রা।

বৈশাখ জ্যৈষ্ঠেতে হলুদ রোও,
দাবা পাশা খেলা ফেলিয়ে থোও,
আষাঢ়ে শ্রাবণে নিড়ায়ে মাটী,
ভাদ্দরে নিড়ায়ে করিবে খাঁটি।
অন্যথা নিয়মে পুঁতিলে হলদি,
পৃথিবী বলেন তাতে কি ফল দি।

(খনা)

বহু বৎসর পূর্ব্বে বিদুষী যাহা বলিয়া গিয়াছেন আজও সেই নিয়মে চাষ করিয়া অনেকে লাভবান হইতেছেন।

জমি।

যে কোন চাষ করুন না কেন, প্রথমেই জমি নির্ব্বাচন আবশ্যক। উপযুক্ত জমি নির্ব্বাচন না হইলে প্রায়ই ক্ষতিগ্রস্ত হইতে হয়। হরিদ্রার জমি দোআঁস পলি অথবা কিছুদিনের পতিত হওয়া চাই; এঁটেল অথবা কেবল বালি মাটীতে হরিদ্রা ভাল হয় না, কিন্তু যে জমি বন্যা অথবা বৃষ্টির জলে ডুবিয়া যাইবার সম্ভাবনা আছে সে জমিতে কদাচ হরিদ্রা রোপণ করিবে না, শরৎকালের শেষে অথবা হেমন্তকালের প্রথমে অর্থাৎ আর বৃষ্টির সম্ভাবনা না থাকিলে এক হস্ত কি দেড় হস্ত পরিমাণ গভীর করিয়া জমি কোপাইয়া রাখিতে হইবে ফাল্গুন মাসে যখন বৃষ্টি হইয়া ঐ জমির ডেলা সমস্ত গলিয়া যাইবে সেই সময় পুনরায় জমি কোপাইয়া গুঁড়া করিয়া দিবে, বৈশাখ মাসে আবার ঐ জমিকে কোপাইয়া মাটিকে ধূলিবৎ গুঁড়া করিয়া দিবে, তৎপরে ১ হস্ত ব্যবধান এক একটী জুলি কাটিয়া সেই জুলির মধ্যে অর্দ্ধহস্ত অন্তর এক একটী বীজ লাগাইয়া দিবে।

হলুদের বীজ।

হলুদের বীজ ফল হইতে হয় না, ইহার মূল বা গেঁড় লাগাইতে হয়; এই হলুদ মূলকে মোড়া হলুদ বা হলুদ মুড়ো বলিয়া থাকে। সচরাচর দুই জাতীয় হরিদ্রা চাষ হইয়া থাকে ১ম দুর্গামেড়, ২য় ব্যাঘ্রনখা বা বাগনখা এই দুই জাতীয় হরিদ্রাই উৎকৃষ্ট; ইহা ভিন্ন বাঁশমুড়া, বুনো ইত্যাদি নিম্ন জাতীয় হরিদ্রা আছে আমরা কেবল প্রথমোক্ত দুই জাতীয় হরিদ্রার বিষয়ই লিখিব, জমি নির্ব্বাচন যেমন আবশ্যক বীজ নির্ব্বাচনও সেই প্রকার আবশ্যক, উৎকৃষ্ট বীজের ফল বীজই বর্দ্ধিত ও উৎকৃষ্ট হইয়া থাকে। ভাল জমি

ভাল বীজ এবং ভালরূপ যত্ন করিলে, কৃষককে কখনই লোকসান দিতে হয় না। জমি প্রস্তুত থাকিলে বৈশাখ মাসে প্রথম বৃষ্টির পরই বীজ রোপণ করা কর্ত্তব্য, মোড়া হলুদগুলিকে ধারাল ছুরি দ্বারা চোক রাখিয়া লম্বালম্বি চিরিয়া ফেলিবে এবং তাহারই একটী একটী ফালি জুলিতে লাগাইবে, সাবধান ফালিগুলিতে যেন চোক থাকে।

হলুদবাড়ীর কার্য্য।

যেমন গাছ বাহির হইবে অমনি নিড়ানি আরম্ভ করিবে, হলুদের জমিতে কদাচ ঘাস জন্মাইতে দিবে না; হলুদবাড়ীকে সর্ব্বদা পরিষ্কার রাখিতে চেষ্টা করিবে, কিন্তু বৃষ্টি হইয়া মাটী ভিজিয়া গেলে তখনই হলুদ বাড়ীতে কার্য্য করিতে যাইবে না পায়ের চাপে মাটী বসিয়া গেলে হলুদ বাড়ীতে ও পুষ্ট হইতে পারিবে না, আশ্বিন মাস পর্য্যন্ত হলুদ বাড়ীর কার্য্য করিলেই যথেষ্ট হইবে, কারণ শিশির পড়িতে আরম্ভ করিলে আর ঘাস হইবার সম্ভাবনা থাকে না, তৎপরে যখন পৌষ মাঘ মাসে গাছগুলি শুকাইতে আরম্ভ হয়, সেই সময় এক একটী গাছকে মোড়ন দিয়া বাঁধিয়া দেওয়া ভাল, কেহ বা ইহার পক্ষপাতি নহে, যাই হোক মোড়ন না দিলেও কোন ক্ষতি হয় না, গাছগুলি যখন বেশ শুষ্ক হইয়া যাইবে, সেই সময় আগুন লাগাইয়া গাছ পোড়াইয়া দিবে ইহাতে দুইটী উপকার সাধিত হয়, হলুদ তুলিবার সময় কোন কষ্ট হয় না এবং হলুদ গাছ পোড়া ছাইয়ে খুব সার হয় হলুদ তুলিয়া যদি আশু ধান্য বপন করা যায়, তাহা হইলে বিনা সারে যথেষ্ট ফসল জন্মিয়া থাকে।

সার।

হলুদের জমিতে গোবরসার, খইল, ছাগলের নাদি ও হাড়ের গুঁড়া ব্যবহার হইয়া থাকে; তন্মধ্যে হাড়ের গুঁড়ার সারই হলুদের পক্ষে সর্ব্বোৎকৃষ্ট। উৎকৃষ্ট জমি উৎকৃষ্ট বীজ এবং প্রতিবিঘা জমিতে ৪/ মণ হাড়ের গুঁড়া দিলে সমস্ত খরচ বাদে ১০০৲ টাকা হইতে ১৫০৲ শত টাকা লাভ হইতে পারে।?

হলুদ প্রস্তুত।

হলুদ তুলিয়া তাহাকে অল্প গোবর মাখাইয়া জলে সিদ্ধ করিতে হয় তৎপরে রৌদ্রে দিয়া উত্তমরূপ শুষ্ক করিতে হইবে, গোবর দিয়া সিদ্ধ করিলে ইহাতে পোকা হয় না। শুষ্ক করিবার সময় প্রতিদিন হলুদকে ডলা দিতে হইবে তাহা হইলে হলুদের দানা বাঁধিতে থাকিবে। হলুদকে মাটীতে ফেলিয়া একটা চট দিয়া ধীরে ধীরে ডলা দিতে হয়। তারপর বস্তাবন্দি করিয়া কলিকাতা বা বাজারে পাঠাইলেই বিক্রয় হইয়া যাইবে। যে কোন চাষই করা যাউক না, সময় নষ্ট না হয়, ঠিক সময়ে বপন নিড়ান ইত্যাদি আবশ্যকীয় কার্য্য করিলে নিশ্চয়ই সুফল ফলিবে। রীতিমত ১০।১২ বিঘা জমী আবাদ করিতে পারিলে একজন মধ্যবিত্ত ভদ্রলোকের সংসারযাত্রা নির্ব্বাহ হইতে পারে, কিন্তু আমরা এমনই অকর্ম্মণ্য যে, ১৫৲ টাকা বেতনে চাকরির অশেষ লাঞ্ছনা সহ্য করিব, তত্রাচ এমন লাভজনক কৃষিকার্য্য করিয়া স্বাধীনভাবে জীবিকানির্ব্বাহ করিব না, ইহা অপেক্ষা দুঃখের বিষয় আর কি আছে।—শ্রীরসিকলাল রায়।

REGISTERED NO. C. 192.

কৃষক

কৃষি, শিল্প, সংবাদাদি বিষয়ক মাসিক পত্র।

পঞ্চম খণ্ড. ষষ্ঠ সংখ্যা।

সম্পাদক—শ্রীনগেন্দ্রনাথ স্বর্ণকার, এম, এ,

সিটি কলেজের ভূতপূর্ব্ব অঙ্কশাস্ত্র ও বিজ্ঞানের অধ্যাপক।

আশ্বিন, ১৩১১।

কলিকাতা, ১০৭ নং কর্ণওয়ালিস ষ্ট্রীট, "শ্রীপ্রেসে" শ্রীযদুনাথ শীল দ্বারা মুদ্রিত ও
১৪৮, বহুবাজার ষ্ট্রীট, "ইণ্ডিয়ান গার্ডেনিং এসোসিয়েসন" হইতে
শ্রীশশীভূষণ মুখোপাধ্যায় কর্ত্তৃক প্রকাশিত।

কৃষি, শিল্প, সংবাদাদি বিষয়ক মাসিক পত্র।

৫ম খণ্ড। আশ্বিন, ১৩১১ সাল। ৬ষ্ঠ সংখ্যা।

কৃষক

পত্রের নিয়মাবলী।

১। "কৃষকে"র অগ্রিম বার্ষিক মূল্য ২৲। প্রতি সংখ্যার নগদ মূল্য ৵০ তিন আনা মাত্র।

২। সাড়ে তিন আনার ডাক টিকিট পাঠাইলে এক সংখ্যা কৃষক প্রেরিত হইবে।

৩। আদেশ পাইলে, পরবর্ত্তী সংখ্যা ভিঃ পিঃ তে পাঠাইয়া বার্ষিক মূল্য আদায় করিতে পারি।

পত্রাদি ও টাকা ম্যানেজারের নামে পাঠাইবেন।

বিবিধ সংবাদ ও মন্তব্য।

সিংহলদ্বীপে রবারের আবাদ।—সিংহলে প্রায় ১২০০০ একর জমি রবারের আবাদে নিয়োজিত। ১৯০৩ সালে ৪৩,৫৬৮ পাউণ্ড রবার বিদেশে রপ্তানি হইয়াছিল। অধিকাংশই প্যারা রবারের আবাদ করা হইয়াছে।

—o—

কার্ব্বণিক এসিড গ্যাস —কখন বৃক্ষপত্র অধিক মাত্রায় গ্রহণ করিতে পারে? মনুষ্যে যেমন নাসিকা দ্বারা শ্বাস প্রশ্বাস কার্য্য সম্পন্ন করে বৃক্ষগণও তেমনি পত্রস্থিত ছিদ্র (Stomata) দ্বারা শ্বাস প্রশ্বাস কার্য্য নির্ব্বাহ করিয়া থাকে। বায়ুস্থিত অঙ্গারীয় বাষ্প বৃক্ষগণের জীবনের প্রধান উপাদান। পত্রস্থিত ছিদ্র দ্বারা বৃক্ষগণ বায়ু মণ্ডল হইতে উক্ত বাষ্প গ্রহণ করে; কিন্তু তাহারা সকল সময় সমান মাত্রায় উক্ত বাষ্প গ্রহণ করিতে পারে না। নানা-প্রকার পরীক্ষা করিয়া দেখা হইয়াছে যে যখন বায়ুর উত্তাপ ৬°সে হইতে ৩৩°সে পর্য্যন্ত হয় অর্থাৎ সেণ্টিগ্রেড নামক তাপমান যন্ত্রে যখন উত্তাপ উক্ত পরিমান সূচিত হইয়া থাকে, তখন বৃক্ষগণ সমধিক মাত্রায় অঙ্গারীয় বাষ্প গ্রহণ করিতে সমর্থ

হয়। উত্তাপ ৬° ডিগ্রির কম হইলে বৃক্ষগণ কার্ব্বণ-গ্যাস কম পরিমাণে গ্রহণ করে এবং ৩৩° ডিগ্রির অধিক হইলে বৃক্ষগণের শ্বাস প্রশ্বাস ক্রিয়ার ব্যাঘাত ঘটে সুতরাং তখন তাহারা উপযুক্ত মাত্রায় উক্ত গ্যাস গ্রহণ করিতে পারে না; বলা বাহুল্য সূর্য্যালোক এবং পত্র হইয়া না থাকিলে কোন সময়েই বৃক্ষগণ বায়ু হইতে উক্ত গ্যাস লইতে পারে না। আগুণ জ্বালিলে আলোক শিখা হইতে কার্ব্বণিক-এসিড গ্যাস উৎপাদিত হয়। কিন্তু তাই বলিয়া যেখানে অধিক আলো জ্বালা হয় তথায় কার্ব্বণ গ্যাস বহুল পরিমাণে বিদ্যমান থাকিলেও উহা বৃক্ষের কোন উপকারে আইসে না, সূর্য্যালোকের অভাবই ইহার এক মাত্র কারণ।

—০—

কি প্রকারে পত্র-হরিৎ তৈয়ারি হয়।—গাছের পাতার রংকে সাধারণ ভাষায় সবুজ রং বলা যায়। বীজ হইতে যখন অঙ্কুর হয় তখনও তাহার ডাঁটায় ঐরূপ সবুজ রং দেখা যায়। এই রংকে ইংরাজী ভাষায় chlorophyll (পত্র-হরিৎ) বলে। বায়ুমণ্ডলের কি উপাদান এই পত্র-হরিৎ উৎপন্ন করিবার সহায়তা করে? বায়ুমণ্ডলে নাইট্রোজেন, অক্সিজেন, জলীয় বাষ্প, কার্ব্বণিক এসিড গ্যাস সর্ব্বদা বিদ্যমান। উহাদের মধ্যে অক্সিজেন, উদ্ভিদের পত্র-হরিৎ রং উৎপন্ন করিবার প্রধান সহায়। ইতিপূর্ব্বে বলা হইয়াছে যে কার্ব্বণিক-এসিড গ্যাস বৃক্ষজীবনের একটী প্রধান উপাদান। কার্ব্বণিক গ্যাস না থাকিলে বৃক্ষগণ জীবিত থাকিতে পারে না, কিন্তু পত্র হরিৎ উৎপন্নের সময় উক্ত গ্যাস বিশেষ কোন সহায়তা করে না, অক্সিজেন না হইলে উক্ত কার্য্য সম্পন্ন হয় না। এইজন্য দেখা যায় যে উন্মুক্ত স্থানে অর্থাৎ যেখানে সূর্য্যের আলো ও বাতাস অবাধে পাওয়া যায় তথায় বীজ বপন করিলে তাহা হইতে যে চারা হয় তাহার রং বেশ সবুজ কিন্তু যেখানে ঐ দুইটী পদার্থের অভাব তথাকার বীজাঙ্কুরের রং সাদা বা পাঁশুটে। ইহাতে আমরা শিখিতে পারিলাম যে বীজ হইতে অঙ্কুর বাহির হইবার সময় যাহাতে সূর্য্যালোক ও বাতাস পায় তাহার বন্দোবস্ত করা আবশ্যক। কিন্তু কোমল বীজাঙ্কুর, প্রচণ্ড রৌদ্র কিম্বা প্রবল বৃষ্টিপাত সহ্য করিতে পারে না সুতরাং তাহাদিগকে মধ্যাহ্ন সূর্য্যকিরণ বা বৃষ্টি হইতে রক্ষা করিবার জন্য আচ্ছাদনেরও প্রয়োজন।

—০—

সাহারাণপুর বোটানিক্যাল বাগানে কৃষি পরীক্ষা।—কিয়ৎ কাল পূর্ব্বে সম্প্রতি পরলোক গত জে, এন, টাটা সাহেব কতকগুলি তুলাবীজ পরীক্ষার্থ প্রেরণ করিয়াছিলেন। কিন্তু তুলা বীজ অতি বিলম্বে প্রেরিত হওয়ায় সুবিধাজনক পরীক্ষা হয় নাই। এতদ্ব্যতীত এমেরিকান ও ইজিপ্সিয়ান তুলা বীজের সহিত দেশী তুলা বীজের সঙ্কর হইতে উৎপন্ন বীজের পরীক্ষাও সুবিধাজনক হয় নাই। পুনরায় রিয়া চাষের জন্য লোকের আগ্রহ দেখিতে পাওয়া যায়। উক্ত বাগান হইতে এত লোক রিয়ার মূল চাহিয়াছিল যে সকলকে যোগাইতে পারা যায় নাই। উক্ত বাগান হইতে নীলের বীজও বিতরিত হইয়াছিল।

পত্রাদি।

কোন পত্র প্রেরক লিখিতেছেন যে একটী ফলের বাগান তৈয়ার করিতে খরচ কত পড়ে?

দুই একটী কথায় ইহার উত্তর দেওয়া যায় না। এরূপ প্রশ্নের উত্তর দিবার পূর্ব্বে প্রশ্নকর্ত্তার মনের ভাব জানা আবশ্যক—তিনি কি ফলের বাগান করিতে চান, সখের জন্য বাগান কি আয়কর ফলের বাগান, জমির অবস্থা কিরূপ অর্থাৎ জমি বেলে দোআঁশ অথবা অন্য কি প্রকার জমিতে জল সেচনের ব্যবস্থা আছে কি না; জমি ফলের বাগানের পক্ষে উপযুক্ত কি না ইত্যাদি।

যাহা হউক আমরা জমিটী বেলে দোআঁশ ও ফলের বাগানের উপযুক্ত ধরিয়া লইয়া দশ বিঘা জমিতে ফলের বাগান করিবার একটা মোটামুটি হিসাব দিলাম।

জঙ্গল কোপান, পগারকাটা প্রভৃতি জমি তৈয়ারির খরচ	১০০৲
বেড়া দেওয়া	৪০৲
চারা খরিদ	১০০৲
আম্র, লিচু বা অন্য কোন গাছ ক্রয়ের খরচ	৬০৲

(আম্র, লিচু বা ঐ প্রকারের অন্য গাছ ৪০ ফিট অন্তর বসান উচিত। নারিকেল ও সুপারির জন্য বাগানের ধার কতকটা ছাড়িয়া ফলের গাছ বসাইতে হইবে।)

নারিকেল গাছ ২৫০টা	২৫৲

(দুইটী নারিকেল গাছের মধ্যে দুইটী হিসাবে সুপারি চারা বসিবে)।

৩ বৎসর জমিটী মেরামত রাখার খরচ	৫০৲
একটা মালির ৩ বৎসরের মাহিনা ৭॥০ টাকা হিঃ	২৭০৲
জমির খাজনা ৩ বৎসরের	৬০৲
সার প্রয়োগ	৩৪৲
পুরাতন পাঁকমাটী ৪০ গাড়ী	১০৲
হাড়ের গুঁড়া প্রত্যেক ফলগাছের গোড়ায় /২॥ সের হিঃ ৮ মণ	২৪৲
গোবর সার ৩০ গাড়ী	১০৲
জলসেচন	১০৲
বাগানের জন্য কৃষিযন্ত্র—কোদাল, খন্তা, ছুরি, ডালছাঁটা কাঁচি ইত্যাদি	২৫৲
	৬৮৯৲

ফলের গাছ বসাইয়া মাঝে মাঝে যে স্থান থাকিবে তাহাতে ১০০০ ঝাড় কলা গাছ বসিতে পারিবে। ফলের বাগান ৩ বৎসরের কম ফলবান হয় না। কিন্তু এই ৩ বৎসরের মধ্যে কলাগাছ হইতে একটা আয় দাঁড়াইবে। কলাগাছ হইতে ২য় বৎসর প্রায় ৩০০৲ টাকা এবং ৩য় বৎসর ৪০০৲ টাকা আয় দাঁড়ায় তার পর যেমন ফলের গাছ বড় হইবে কলা গাছও তুলিয়া দিতে হইবে। প্রথম বৎসর সব্জী লাগাইয়াও প্রায় ৫০৲ টাকা আয় হইতে পারে।

প্রথম বৎসরের আয়	৫০৲
দ্বিতীয় " "	৩০০৲
তৃতীয় " "	৪০০৲
	৭৫০৲
সব্জীক্ষেতের ও কলাগাছ বসাইবার খরচ	৫০৲
বাগানের খরচ	৬৮৯৲
	৭৩৯৲

—০—

বীজ হইতে চারা প্রস্তুত প্রণালী।—হুগলী জেলা হইতে কোন পত্রপ্রেরক লিখিতেছেন যে, তাঁহার একটী ছোট খাট সব্জী বাগান আছে, তিনি প্রতি বৎসরই নানাপ্রকার সব্জী বীজ ক্রয় করেন, কিন্তু সকল সময় ভালরূপ চারা তৈয়ারি করিতে পারেন না। "দেশী বীজগুলি হইতে চারা করিতে বিশেষ কোন কষ্ট হয় না, বিলাতি কপি প্রভৃতি বীজের বেলাই যত গোলমাল।"

বাজারে সাধারণতঃ যে কেরোসিন বাক্স পাওয়া যায় সেই কেরোসিন বাক্স প্রস্থ মঝামাঝি দুইখান করিয়া কাটিতে হইবে। এইরূপে ৬ ইঞ্চ গভীর দুইটী বাক্স হইবে। তাহাতে (১) পাতাসার চূর্ণ, (২) সুপরিষ্কৃত বালি, (৩) গোয়াল ঝাঁট দেওয়া সুন্দররূপে চূর্ণীকৃত মাটি সমানাংশে দিয়া পূর্ণ করিতে হইবে। সম্পূর্ণরূপ পূর্ণ করিয়া বাক্সগুলিতে অল্প আঘাত করিলে মাটি বসিয়া যাইবে; এরূপ ভাবে পূর্ণ করা দরকার যাহাতে অর্দ্ধ ইঞ্চ পরিমাণ খালি থাকে। উক্ত মাটী জল সিঞ্চন দ্বারা সরস করিয়া লওয়া চাই। বাক্সে অধিক যথেষ্ট (রস) থাকা আবশ্যক। এই প্রকার মৃত্তিকায় আস্তে আস্তে সমভাবে বীজগুলি বুনিতে হইবে। বীজের উপর ধুলিবৎ মৃত্তিকা সূক্ষ্ম চালনি দ্বারা ছড়াইতে হয়। অধিক মৃত্তিকা ছড়ান উচিত নহে, কেবলমাত্র বীজগুলি ঢাকা দেওয়া আবশ্যক। উক্ত বাক্সে জল সেচন করিতে হইলে একটী ব্রুস জলে ভিজাইয়া সেই ব্রুস বাক্সের উপর

ধীরে ধীরে নাড়িতে থাকিবে কিম্বা জল সেচনের বোমার মুখে সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম ঝাঁঝরি লাগাইয়া তাহা দ্বারা জল সিঞ্চন করিবে।

বীজ হইতে অঙ্কুর বাহিরের সময় ৬০°।৭০° ডিগ্রি উত্তাপের আবশ্যক, তজ্জন্য প্রাতঃকালে সূর্য্যকিরণের উত্তাপই যথেষ্ট। অঙ্কুরগুলি যখন অর্দ্ধইঞ্চ হইবে তখন তাহাদিগকে চূর্ণীকৃত মৃত্তিকা ও পাতাসার বিশিষ্ট অপর বাক্সে বা কোন নির্দ্দিষ্ট স্থানে স্থানান্তরিত করিবে। প্রত্যেক বর্গ ইঞ্চি অন্তরে একটী একটী অঙ্কুর বসাইবে।

ঐগুলি একটু বড় বড় হইলে আবার নাড়িয়া বসান আবশ্যক। প্রত্যেকবার নাড়িবার সময় দেখিত হইবে যেন একটীও শিকড় না ছিঁড়িয়া যায়। এই প্রকারে চারাগুলি যখন ৬।৮ ইঞ্চি হইবে তখন তাহাদিগকে নির্দ্দিষ্ট ক্ষেত্রে বসাইতে হইবে।

ফুলবীজগুলি আরও সূক্ষ্ম—সেই জন্য একটু বিশেষ যত্ন লওয়া আবশ্যক। যে বাক্সে ফুলবীজ বপন করিতে, হইবে তাহাতে পাতাসার অধিক পরিমাণে থাকা চাই। তাহা না হইলে বাক্সস্থিত মাটী সিঞ্চিত জল দ্বারা যদি আঁটিয়া পিষ্টকবৎ হয় তাহা হইলে অঙ্কুর বাহির হওয়া দুঃসাধ্য হইবে। যে কোন সূক্ষ্ম বীজ হউক না কেন, তাহার উপর সূক্ষ্ম ভাবে ধূলিকণা চাপা দিতে হইবে এবং মাটী আঁটিয়া না যায় তজ্জন্য সতর্ক থাকিতে হইবে। এতটা সাবধান হইলে তবে আশানুরূপ ফল পাওয়া যায়। অযত্নে, অসতর্কতার সহিত বীজ বপন করিয়া বীজের, বীজ ব্যবসায়ীর অথবা অদৃষ্টের দোষ দিয়া ক্ষান্ত থাকা কিন্তু অনেকের অভ্যাস।

—o—

মীরাট হইতে মীরাট কলেজের জনৈক ছাত্র লিখিতেছেন যে, তাঁহারা নগেন্দ্র বাবু মীরাট কলেজ হইতে আগ্রা সেণ্টজন কলেজে চলিয়া যাওয়ায় বড়ই দুঃখিত হইয়াছেন।

মীরাট হইতে আসিবার কালে তথাকার শিক্ষিত ও উচ্চপদস্থ ব্যক্তিরা নগেন্দ্র বাবুর প্রতি যথেষ্ট সম্মান প্রদর্শন করিয়াছিলেন। এবম্প্রকার সম্মান সকলের ভাগ্যে ঘটে না। যে প্রকার Address (স্তুতিবাদ) তাঁহাকে দেওয়া হইয়াছে তাহা বাস্তবিক হৃদয়গ্রাহী। ঐ উপলক্ষে একদিন সান্ধ্য-সম্মিলন হইয়াছিল। ইহাতে মীরাটের অধিকাংশ শিক্ষিত, ধনী ও পদস্থ ব্যক্তিরা উপস্থিত থাকিয়া তাঁহার গলায় ফুলের মালা পরাইয়াছিলেন। প্রিন্সিপাল সাহেব তাঁহার সম্মানের জন্য একদিন কলেজ বন্ধ রাখিয়াছিলেন।

—o—

গোলাপ গাছে পোকা—শ্রীযুক্ত বাবু ত্রিবাম্পতি চট্টোপাধ্যায়—কাটোয়া। কটীসহ কীটদষ্ট একটী গোলাপ পাতা আমরা প্রস্তুত হইয়াছে।—কটীগুলি মরিয়া যাওয়ায় বিবর্ণ হইয়া গিয়াছে সহজে চেনা যায় না। কটীসহ পাতাটী একটী টিন কৌটায় পুরিয়া পাঠাইলে ভাল হইত। আকৃতি দেখিয়া অনুমান করা যায় যে এগুলি এফাইডিস্ (Aphides) জাতীয় পোকা। সচরাচর ইহাদিগকে "জাবে পোকা" বলে। ইহারা প্রায় কপি, সালগম, অরহর প্রভৃতি সব্জী নষ্ট করিয়া থাকে। পিচকারি দ্বারা গাছটী ধৌত করিয়া পাতাতে গন্ধকের গুঁড়া ছড়াইয়া দিলে কখন কখন উপকার হয়। তামাকের জলও প্রয়োগ করা ভাল। আমাদের কীট নিবারক আরক ব্যবহার করিয়া দেখিতে পারেন। কিন্তু গাছ এক-বার এই পোকা দ্বারা আক্রান্ত হইলে সহজেয় তাহার প্রতিকার হয় না। কীটাক্রান্ত পাতাগুলি ভাঙ্গিয়া পুড়াইয়া ফেলা উচিত।

—o—

কৃষি বাণিজ্যের প্রতি আমাদের শিক্ষিত সমাজের দৃষ্টি পড়িয়াছে, ইহা অপেক্ষা সুখের সংবাদ আর কি আছে। এই কৃষিপ্রধান দেশে কৃষি সর্ব্বাঙ্গীন উন্নতি সাধন করিতে হইলে পূর্ব্ব প্রচলিত কর্ষণ প্রণালী প্রভৃতির কিরূপ পরিবর্ত্তন হওয়া আবশ্যক এই সকল বিষয়ের আলোচনার জন্য আমরা "কৃষক" প্রচার করিতেছি, এবং তৎসঙ্গে কৃষিকার্য্যনিরত ব্যক্তিবর্গের সুবিধার নিমিত্ত নানা প্রকার বীজাদি সরবরাহ করিবারও ব্যবস্থা করিয়াছি। আমাদের উদ্দেশ্য কতক সিদ্ধ হইয়াছে, ভগবানের কৃপায় আমরা শিক্ষিত সমাজে কৃষির প্রতি কিয়ৎ পরিমাণ অনুরাগ সঞ্চার করিতে সক্ষম হইয়াছি। আমাদের গ্রাহক অনুগ্রাহকবর্গের মধ্য হইতে নিম্নলিখিত কতিপয় বিশিষ্ট ব্যক্তির নামোল্লেখ করিয়া আজ তাহাই সপ্রমাণ করিবার চেষ্টা করিব।

নিম্নলিখিত ব্যক্তিগণ আমাদিগের উৎপন্ন দেশী ও বিলাতি বীজাদি ক্রয় করিয়াছেন।

শ্রীযুক্ত বাবু সুরেন্দ্রনারায়ণ সর্ব্বাধিকারী মুর্শীদাবাদ—সব্জী বীজ

শ্রীযুক্ত বাবু রজনীলাল সিংহ রায় চকদিঘি—সব্জী বীজ।

ম্যানেজার, টাকী পশ্চিমবাটী—সব্জী বীজ।

শ্রীযুক্ত বাবু উপেন্দ্রনাথ চৌধুরী, টাকী—উন্নত প্রণালীর আখমাড়া কল।

শ্রীযুক্ত বাবু দীনদয়াল বন্দ্যোপাধ্যায়, রুদ্রপুর ২৪ পরগণা, জল সেচনার্থ ভাল জলোত্তলন যন্ত্র (Chain pump)

শ্রীযুক্ত বাবু অক্ষয়কুমার ঘোষ, শীবসাগর, আসাম—নানাপ্রকারের লাঙ্গল, দুই এক প্রকারের বিদা মই প্রভৃতি কৃষিযন্ত্র চাষের জন্য ধান, কলাই, শরিষা, সব্জী বীজ এবং কৃষি পুস্তক।

শ্রীযুক্ত বাবু সুরেন্দ্রনাথ দে, হাওড়া স্কুলের কৃষিশিক্ষক—ছাত্রগণকে পারিতোষিক প্রদানার্থ কৃষিপুস্তক।

শ্রীযুক্ত বাবু গিরিজাভূষণ চট্টোপাধ্যায়—ধান্য বীজ হর্ণিরিয়া ও অন্যান্য বন্য লতাগুল্মাদি হইতে আঁশ বাহির করেন এবং উক্ত কার্য্যের সৌকার্য্যার্থ যন্ত্রের অনুসন্ধান করেন। বহিস্কৃত আঁশের বাজার দর জানিবার অন্যান্য গুণ বিশিষ্ট।

ময়ূরভঞ্জ রাজ সরকারের শ্রীযুক্ত বাবু এন্, এল্, ঘোষ—তূলাবীজ ও গিনিঘাস বীজ।

শ্রীযুক্ত চিদানন্দ চৌধুরি, গৌহাটি, আসাম। কলার ময়দা তৈয়ারি করিয়া বিক্রয়ার্থ আমাদের নিকট পাঠাইয়াছিলেন কিন্তু ঐ ময়দার রং কাল হওয়ায় এবং বাজারে গমের ময়দার দর সস্তা বলিয়া উহা বিক্রয় হইল না।

শ্রীযুক্ত এল, এম, পাল, পিপ্‌লি-পূর—সব্জী-বীজ। ইনি গত বৎসর আমাদের নিকট Buck wheat বা ফাপর বীজ চাহিয়াছিলেন কিন্তু তাহা সংগ্রহ করিতে পারা যায় নাই।

মাননীয় শ্রীযুক্ত নাড়াজোল রাজ—ফল সংরক্ষণ যন্ত্রের কথা, কৃষক, পাঠ মাত্র উক্ত যন্ত্র বিলাত হইতে আনাইবার জন্য আমাদিগকে অগ্রিম টাকা পাঠাইয়া দিয়াছেন।

এতদ্ব্যতীত আমাদের এসোসিয়েসন-সংশ্লিষ্ট কম মূল্যের বায়ুযন্ত্র (air motor) বা কাপড় বোনা যন্ত্র পাইলে অনেকে এখনই ক্রয় করিতে প্রস্তুত। হস্ত পরিচালিত কাপড় বোনা যন্ত্র বোধ হয় শীঘ্র বিক্রয়ার্থ বাজারে দেখা যাইবে। হস্তপরিচালিত লাঙ্গল বা কোন প্রকার কৌশল সংযুক্ত লাঙ্গল খরিদ করিবার জন্য অনেকে ব্যগ্র। এই ব্যগ্রতা বশতঃ অনেকে প্রফেসার বসু আখ্যাধারী কালীঘাটবাসী কোন এক

ব্যক্তির নির্ম্মিত লাঙ্গল খরিদ করিয়া মনক্ষুণ্ণ হইয়াছেন। এবং প্রায় ৫০ জন আমাদের মতামত জানিয়া উক্ত লাঙ্গল খরিদ করিতে বিরত হইয়াছেন।

অনেকগুলির মধ্যে স্থানাভাব বশতঃ কতিপয়মাত্র নামোল্লেখ করা গেল। উক্ত নামগুলি পাঠ করিলে সহজেই অনুমান করা যায় যে অল্পে অল্পে কৃষি-কর্ম্মে সম্ভ্রান্ত লোকগণের মনোযোগ আকৃষ্ট হইয়াছে।

কৃষক। আশ্বিন ১৩১১।

১৯০৩-০৪ সালের সরকারী কৃষি-বিবরণী আমাদের হস্তগত হইয়াছে। গত বৎসর বঙ্গীয় কৃষি-বিভাগের দ্বারা যে সমস্ত কৃষিবিষয়ক কার্য্য অনুষ্ঠিত ও সম্পাদিত হইয়াছে, তন্মধ্যে অধিকাংশই কৃষি অনুরাগী ব্যক্তিবর্গের বিশেষ অনুশীলন যোগ্য। কয়েক বৎসর হইতে গবর্ণমেণ্ট যে কৃষকবর্গের এবং কৃষির উন্নতি সাধনে যথেষ্ট অনুরাগ প্রদর্শন করিতেছেন, তাহা অনেকের নিকট অবিদিত নহে। ভারতীয় কৃষির উন্নতি সাধনের জন্য যে সমস্ত কার্য্য অনুষ্ঠিত হওয়া আবশ্যক বলিয়া আমাদের বিশ্বাস তৎসমুদয়কে তিনটি প্রধান ভাগে বিভক্ত করিতে পারা যায়, (১) কৃষিবিষয়ক পরীক্ষা (২) কৃষিবিষয়ক শিক্ষা এবং (৩) কৃষিবিষয়ক অত্যাবশ্যকীয় সংবাদাদি দেশ মধ্যে বহুল প্রচার। প্রথম দুই শ্রেণীর কার্য্যাবলী গবর্ণমেণ্টের বর্ত্তমান কৃষিক্ষেত্র সমূহ এবং শিবপুর কৃষি-কলেজ দ্বারা কিয়ৎ পরিমাণে সাধিত হইতেছে এবং প্রস্তাবিত প্রদেশীয় কৃষিক্ষেত্র এবং পুষা কৃষি-কলেজ স্থাপিত হইলে উক্ত কার্য্য সমূহ আরও সুচারুরূপে সম্পাদিত হইবে। তৃতীয় শ্রেণীর কার্য্য সম্পাদন করিবার জন্য গবর্ণমেণ্ট বার্ষিক কৃষি-বিবরণী এবং অন্যান্য পুস্তিকাদি প্রকাশ করিয়া থাকেন। কিন্তু উক্ত বিবরণী এবং পুস্তিকা প্রভৃতি অনেক কৃষি অনুরাগী ব্যক্তির হস্তগত হয় না এবং হইলেও অনেকেই উহাদের মর্ম্মগ্রহণ করিতে পারেন না। এই সমস্ত অসুবিধার জন্য গবর্ণমেণ্ট বঙ্গভাষায় একটী কৃষি-বিষয়ক সংবাদপত্র প্রকাশ করিতে, বহুল কৃষির উন্নতি অভিলাষী ব্যক্তিবর্গ কর্ত্তৃক অনুরুদ্ধ হইয়া থাকেন। কিন্তু বর্ত্তমান অবস্থায় উক্তরূপ পত্রিকা প্রকাশের অনেক অন্তরায় রহিয়াছে। এরূপ স্থলে গবর্ণমেণ্ট যাহা সম্ভবপর তাহাই করিয়াছেন। এতৎসম্বন্ধে গবর্ণমেণ্টের উক্তি বিশেষ উল্লেখ-যোগ্য,—"We have not yet been able to introduce any Agricultural Gazette, but Government has allowed us to subscribe to the *Krishak* which is circulated to the agricultural staff, and our experts have been invited to contribute and make public the results of our experiments &c."

অর্থাৎ আমরা এপর্য্যন্ত কোন কৃষিবিষয়ক সংবাদ পত্র প্রবর্ত্তন করিতে পারি নাই। কিন্তু গবর্ণমেণ্ট আমাদিগকে "কৃষক" নামক পত্র গ্রহণ করিতে অনু-

সরল কৃষি-বিজ্ঞান।

মতি দিয়াছেন। উক্ত পত্র কৃষি বিভাগীয় কর্ম্মচারী-বর্গের মধ্যে প্রচারিত হয়। আমাদের কৃষিবিজ্ঞানবিৎ কর্ম্মচারীগণ উক্ত পত্রে লিখিতে এবং পরীক্ষা প্রভৃতির ফলাফল প্রচার করিতে অনুরুদ্ধ হইয়াছেন।

এইরূপে গভর্ণমেণ্ট "কৃষকের" প্রতি যে অনুগ্রহ প্রকাশ করিয়াছেন তজ্জন্য কৃষকের পরিচালকবর্গ গভর্ণমেণ্টের নিকট বিশেষ কৃতজ্ঞ। কিন্তু সাধারণের নিকট আরও সহানুভূতি এবং অনুগ্রহ প্রাপ্ত না হইলে "কৃষক" উহার কার্য্য সুচারুরূপে সম্পন্ন করিতে পারিতেছে না। উপযুক্ত পরিমাণে উৎসাহ লাভ করিলে "কৃষক" যে কৃষি জ্ঞান প্রচার বিষয়ে আরও অগ্রসর হইতে পারিবে এরূপ আশা করা যায়।

বর্ত্তমান সংখ্যা প্রকাশের অনতিপূর্ব্বেই সরকারী বার্ষিক কৃষিবিবরণী আমাদের হস্তগত হওয়ায় আমরা উক্ত বিবরণী-অন্তর্গত নানাবিধ আবশ্যকীয় বিষয় এই সংখ্যায় সন্নিবেশিত করিতে পারিলাম না। পর সংখ্যায় উক্ত বিবরণী বিস্তৃত ভাবে সমালোচিত হইবে।

স্বাভাবিক এবং কৃত্রিম নীল।

"কৃষকের" পাঠকবর্গের মধ্যে অনেকেই অবগত আছেন যে, এতদ্দেশে নীলের চাষ ক্রমশঃ ক্রমশঃ অবনতি প্রাপ্ত হইতেছে। অনেক নীলকর নীলের ব্যবসায় পরিত্যাগ করিয়া তামাক, ইক্ষু, রিয়া প্রভৃতির চাষে মনোনিবেশ করিয়াছেন। ইহার প্রধান কারণ কৃত্রিম নীলের প্রতিযোগীতা। কিন্তু কৃত্রিম নীল কি দ্রব্য? ইহার উত্তরে সংক্ষেপতঃ এইমাত্র বলিতে পারা যায় যে, উহা একপ্রকার রঞ্জক পদার্থ; উহার বৈজ্ঞানিক নাম ইণ্ডিগোটন (indigotine)। হাড়ের তৈল অথবা আল্কাতরা হইতে যে সমস্ত রং প্রস্তুত হইয়া থাকে তাহাদের সাধারণ নাম এনিলিন্ (aniline)। বাজারে ম্যাজেণ্টা, বেগুনি, সবুজ প্রভৃতি যে সমস্ত রং পাওয়া যায়, তৎসমুদায়ই এই শ্রেণীর অন্তর্গত। কৃত্রিম নীল প্রায় ১৮০৭ সালে প্রথমে বাজারে দৃষ্ট হয়। এক্ষণে জর্ম্মনী দেশে উহা প্রচুর পরিমাণে প্রস্তুত হইতেছে এবং বৎসরের পর বৎসর উহার কাট্‌তি ক্রমশঃ বাড়িয়া যাইতেছে।

স্বাভাবিক এবং কৃত্রিম নীলে প্রভেদ এই যে কৃত্রিম নীল বিশুদ্ধ ইণ্ডিগোটিন। পক্ষান্তরে স্বাভাবিক নীলে ইণ্ডিগোটিন ভিন্ন সাদা, লাল, পাটকিলে প্রভৃতি অন্যান্য রঞ্জক পদার্থ বর্ত্তমান রহিয়াছে। কিন্তু ইণ্ডিগোটিনই নীলের সার পদার্থ এবং এতদ্দ্বারাই নীল রং উৎপাদিত হইয়া থাকে। সুতরাং ইণ্ডিগোটিনের মাত্রা হিসাবেই নীলের দর অথবা উৎকৃষ্টতা, অপকৃষ্টতা ধার্য্য হয়। স্বাভাবিক নীলে ইণ্ডিগোটিনের পরিমাণ সাধারণতঃ শতকরা ৬০ ভাগ। উৎকৃষ্ট বাঙ্গলা নীলে ইণ্ডিগোটিন কখন কখন শতকরা ৬৮ ভাগ পর্য্যন্তও বর্ত্তমান থাকিতে দেখা গিয়াছে। কৃত্রিম নীল দুই প্রকার অবস্থায় বিক্রয় হয়—চূর্ণ এবং চাপ। চূর্ণ কৃত্রিম নীল বিশুদ্ধ ইণ্ডিগোটিন। চাপ কৃত্রিম নীলে ইণ্ডিগোটিনের মাত্রা শতকরা ২০ অথবা ৬০ ভাগ। এই উভয় প্রকার কৃত্রিম চাপে নীলের অবশিষ্টাংশ জল ভিন্ন আর কিছুই নহে।

এক্ষণে উভয় প্রকার নীল কিরূপ মূল্যে বিক্রীত হইয়া থাকে তাহা দেখা যাউক। গত বৎসর শতকরা ৬০ ভাগ ইণ্ডিগোটিনযুক্ত বাঙ্গলা নীল গড়ে মণকরা ১৩০৲ মূল্যে বিক্রয় হইয়াছিল। অবশ্য এতদপেক্ষা অধিক পরিমাণ ইণ্ডিগোটিনযুক্ত নীল ১৭০৲ এবং এমন কি ১৯৫৲ টাকা দরেও বিক্রয় হইয়াছিল। কিন্তু এই সময়ে শতকরা ৬০ ভাগ ইণ্ডিগোটিনযুক্ত

কৃত্রিম নীলের দর মণকরা ৯০৲ টাকার অধিক হয় নাই। আমাদের পাঠকবর্গের মধ্যে অনেকে অবশ্যই এখন বুঝিতে পারিতেছেন যে কৃত্রিম নীলের এত অধিক কাট্‌তি হওয়ার কারণ কি?

ভারতবর্ষ ব্যতীত ম্যানিলা, মধ্য আমেরিকা, জাভা প্রভৃতি দেশে নীল উৎপাদিত হইয়া থাকে। ইতিপূর্ব্বে সমস্ত পৃথিবীতে মোটে প্রায় ৬,০০০,০০০ কিলোগ্রামের অধিকও নীল এক বঙ্গদেশেই উৎপাদিত হইত। কিন্তু গত বৎসরে অপরাপর নীলোৎপাদক দেশে উৎপন্ন নীলের মাত্রা হ্রাসপ্রাপ্ত না হইলেও, বঙ্গদেশে উহার পরিমাণ যথেষ্ট হ্রাসপ্রাপ্ত হইয়াছিল। গত বৎসর এতদ্দেশে মোট উৎপন্ন নীলের মাত্রা ১,৭০০,০০০ কিলোগ্রামের অধিক হয় নাই। ইহা হইতে বুঝিতে পারা যাইতেছে যে কৃত্রিম নীলের প্রতিযোগীতায় আমাদের দেশ যেরূপ ক্ষতিগ্রস্ত হইয়াছে, সেরূপ অন্য কোন দেশ হয় নাই। গত বৎসরে মোট নীলের কাট্‌তি এই রূপ ;—

কৃত্রিম নীল	৩৫০০,০০০	কিলোগ্রাম
স্বাভাবিক নীল (বঙ্গদেশজ)	১,৭০০,০০০	”
অন্যান্য দেশজাত	২,৫০০,০০০	”
মোট	৭,৭০০,০০০	”

পৃথিবীর মোট নীলের কাট্‌তি দেখিলে প্রতীয়মান হয় যে গত দশ বৎসরে কৃত্রিম নীল সমস্ত নীলের বাজারের এক চতুর্থাংশেরও অধিক স্থান অধিকৃত করিয়াছে। গত বৎসরের ভারতবর্ষীয় বাণিজ্য-বিবরণী পাঠ করিলে এই সত্য আরও স্পষ্টরূপে প্রতীয়মান হইয়া থাকে।

কৃত্রিম নীলের আবিষ্ক্রিয়া ভারতের নীল ব্যবসায়ের পক্ষে যে কতদূর অশুভজনক হইয়াছে ১৮৯৫ সাল হইতে নীল ব্যবসায়ের গতি লক্ষ্য করিলে তাহা স্পষ্টরূপে বুঝিতে পারা যায়। ১৮৯৫-৯৬ সালে ৫,৩৫,৪৫,১১২৲ টাকার নীল রপ্তানি হয়। ঐ সময় হইতে নীলের ব্যবসা ক্রমশঃ অধোগতি প্রাপ্ত হইতে থাকে। অবশেষে গত বৎসরে দেখিতে পাওয়া যায় যে কেবল ১,৯৭,৬২,০২৬৲ টাকার নীল রপ্তানি হইয়াছিল। গত সাত বৎসরে ভারত হইতে নীল রপ্তানির মাত্রা প্রায় শতকরা ৬০ ভাগ হ্রাসপ্রাপ্ত হইয়াছে। পক্ষান্তরে জর্ম্মাণি হইতে কৃত্রিম নীল রপ্তানির মাত্রা প্রায় শতকরা ৭৫ ভাগ বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হইয়াছে। বাদিসি আনিলিন্ অণ্ড সোডা ফেব্রিক্ (Badische Anilin und soda fabrik) নামক জর্ম্মানির প্রধান কৃত্রিম নীলের কারখানার বিবরণী পাঠে অবগত হওয়া যায় যে, বর্ত্তমান সময়ে পৃথিবীতে যে পরিমাণে নীল ব্যবহৃত হয় তাহার এক চতুর্থাংশ উক্ত কারখানা হইতে প্রস্তুত।

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে যে ভারতীয় নীল-ব্যবসায়ের অধোগতিতে বঙ্গদেশ সর্ব্বাপেক্ষা অধিক ক্ষতিগ্রস্ত। কারণ ভারতে মোট উৎপন্ন নীলের মধ্যে বঙ্গদেশজাত নীলের পরিমাণ অর্দ্ধেক অপেক্ষাও অধিক। এ সমস্ত বঙ্গদেশজাত উৎকৃষ্ট নীলের আদর যে একবারে চলিয়া গিয়াছে তাহা বলা যায় না। ইউরোপীয় রুষিয়া, সাইবিরিয়া, পারস্য উপসাগর, মিসর এবং কতক পরিমাণে ইংলণ্ড ও ফ্রান্স প্রভৃতি দেশে ভারতীয় বিশেষতঃ বঙ্গদেশজাত নীলের যথেষ্ট কাটতি রহিয়াছে। এই কাটতির মূল কারণ এই যে, অনেকের বিশ্বাস কৃত্রিম নীল অপেক্ষা স্বাভাবিক নীল দ্বারা রঞ্জিত বস্ত্র অধিক উজ্জ্বল এবং উহার রং অধিক দিন স্থায়ী হইয়া থাকে। এই ধারণার বশবর্ত্তী হইয়া নূতন বৈজ্ঞানিক আবিষ্ক্রিয়ার পক্ষপাতী এবং নব নব বৈজ্ঞানিক যন্ত্র প্রভৃতি বলে বলীয়ান আমেরিকাও ভারতীয় নীল ক্রয় করিয়া থাকে। এই ধারণা সত্য বলিয়া প্রতিপাদিত হইলেও কৃত্রিম ও স্বাভাবিক নীলের মূল্যের এত তারতম্য এবং মূল্যের তারতম্যের অনুপাতে স্বাভাবিক

নীলের উৎকৃষ্টতা এত কম যে আর অধিক দিন বেশী মূল্য দিয়া রং ব্যবসায়ীগণ স্বাভাবিক নীল ক্রয় করিবে বলিয়া বোধ হয় না।

এক্ষণে স্বাভাবিক নীলকে রক্ষা করিবার উপায় কি? অনেক নীলকর নীল ব্যবসায়ের অধোগতি অবশ্যম্ভাবী মনে করিয়া উক্ত ব্যবসা একবারেই পরিত্যাগ করিয়াছেন। অনেকে আবার উন্নতির আশা একবারে ছাড়িয়া দেন নাই। তাঁহাদের ধারণা আছে যে, বৈজ্ঞানিক প্রণালী মতে চাষের এবং নীল প্রস্তুতের প্রথার উন্নতি সাধন করিতে পারিলে এখনও স্বাভাবিক নীল পূর্ব্বাবস্থা প্রাপ্ত হইতে পারে। এই উদ্দেশ্যে চেষ্টারও ত্রুটী হইতেছে না। নীল-রসায়নবিদ্-নিয়োগ, নূতন নূতন জাতীয় নীল প্রবর্ত্তন, চাষের নব প্রণালী অবলম্বন প্রভৃতি যে সমস্ত উপায়ে নীল ব্যবসায়ের উন্নতি সাধিত হইতে পারে তৎসমুদয়ই অনুষ্ঠিত হইতেছে। "নেটাল" নামক একটি নূতন জাতীয় নীল হইতে যেরূপ ফল পাওয়া গিয়াছে, তাহা আশাপ্রদ। এতদ্ভিন্ন নীলের সিটি সাররূপে ব্যবহার করা যাইতে পারে এবং নীল ক্ষেত্রে ইক্ষু, তামাক, রিয়া, সরিষা প্রভৃতি ফসলও লাভজনক হইতে পারে। তাহাতে নীলোৎপাদনের খরচ অনেক পরিমাণে লাঘব হইয়া স্বাভাবিক নীলের মূল্য আরও সুলভ হইতে পারে।

এই সমস্ত বিষয় বিবেচনা করিলে স্বাভাবিক নীলের ভবিষ্যৎ সম্বন্ধে কিয়ৎ পরিমাণ আশার সঞ্চার হইয়া থাকে। কিন্তু ইহাও নিশ্চয় যে কৃত্রিম নীলের সহিত প্রতিযোগীতায় কৃতকার্য্য হইতে হইলে আর পুরাতন প্রথায় নীল চাষ করিলে চলিবে না এবং শুধু নীলের উপর নির্ভর করিলেও চলিবে না। এক্ষণে নীলচাষে লাভবান হইতে হইলে যথেষ্ট অধ্যবসায়, যত্ন, এবং বৈজ্ঞানিক পারদর্শিতা আবশ্যক। বৃটিশ উৎসাহ এবং উদ্যম অদমনীয় বলিয়া অনেকের বিশ্বাস। এক্ষণে বৃটিশ উদ্যম জর্ম্মন দেশীয় বৈজ্ঞানিকের উদ্যমের সহিত প্রতিযোগীতায় কিরূপ কৃতকার্য্য হয় তাহাই সাধারণের লক্ষ্যের বিষয়। পৃথিবীর নীলের বাজারে স্বাভাবিক এবং কৃত্রিম উভয় প্রতিদ্বন্দ্বীর মধ্যে কে যে জয়ী হইবে, তাহা বর্ত্তমান মুহূর্ত্তে অনুমান করিতে না পারিলেও ইহা যে স্বল্পকালের মধ্যে স্পষ্ট প্রতীয়মান হইবে তৎসম্বন্ধে কোন সন্দেহ নাই।

"সজিনা"।*

নীলবর্ণ ও রক্তবর্ণ ভেদে সজিনা দুই প্রকার। নীলবর্ণ সজিনার নাম শোভাঞ্জন। বাঙ্গলায় ইহাকে সজিনা বলে। হিন্দিতে সোহিঞ্জন ও সঞ্জন বলে। এতদঞ্চলে নীলবর্ণ সজিনাকে রঞ্জনা বলে। রক্তবর্ণ সজিনাকে বাঙ্গলায় সুরঙ্গা ও স্বাদুগন্ধা কহে।

উভয়বিধ সজিনারই পত্র বায়ুনাশক, উষ্ণবীর্য্য তীক্ষ্ণ, পিচ্ছিল, মুখ রোচক, চক্ষুর পক্ষে হিতকর এবং ক্রিমি ও বাতশূলে উপকারক। ইহাদের ফুল উষ্ণ-বীর্য্য, কফ-বায়ুনাশক এবং প্লীহা, গুল্ম, বিদ্রধি ও কৃমি রোগে ফলদায়ক।

উহার ফল অগ্নিবর্দ্ধক, কফ-পিত্তনাশক এবং শ্বাস কাস, ক্ষয়, পৈত্তিক, গুল্ম, পিত্তশূল ও সর্ব্বাঙ্গিবাত-নাশক, এবং কুষ্ঠ রোগের পক্ষে উপকারক। ইহার ইহার ছালের রস বাতনাশক, কিন্তু ইহা সাবধানে প্রয়োগ করিতে হয় যেন অন্য স্থানে না পড়ে,

* লেখক এই প্রবন্ধে সজিনার যে সমস্ত গুণাগুণ বর্ণনা করিয়াছেন তাহা কতিপয় কবিরাজী পুস্তকে দৃষ্ট হইলেও উহাদের মধ্যে যে সমস্ত গুলি পরিক্ষীকৃত তাহা আমাদের বোধ হয় না। এতদ্ভিন্ন লেখক নীল এবং রক্ত বর্ণ গুলি সজিনার দুই জাতি বর্ণনা করিয়াছেন তাহা উদ্ভিদ শাস্ত্র সম্মত নহে ঐ দুইটি স্থানীয় জাতি হওয়া সম্ভব।

—পড়িলে সেই স্থানে ফোস্কা হইয়া যায়। সজিনার শিকড়ের রস টিংচার আইডিন সদৃশ। ঐ রস ১০ ফোটা চুণ মিশ্রিত করিয়া কীটযুক্ত স্থানে লাগাইয়া দিলে কীট সকল মরিয়া যায়। বায়ু, পিত্ত, কফ, ত্রিদোষ নাশ করে বলিয়া সজিনার একটী নাম ত্রিদোষঘ্ন হইয়াছে। ইহার পত্র ও ফল প্রসূতির নাড়ীর পক্ষে অতিশয় উপকারক। কারণ প্রসূতির সমস্ত কফ নাশ করে বলিয়া চিকিৎসকেরা সজিনার কচিপত্র টুসী (?) সমেত পরিষ্কার জলে ধুইয়া স্বল্প লবণ হরিদ্রা মাথাইয়া তৈলে ভাজিয়া থাইতে উপদেশ দেন। কচিপত্রগুলি তৈলে ভর্জ্জিত করিলে অতি মুখপ্রিয় ও বায়ুনাশক হইয়া থাকে।

সজিনা ডাঁটার খোসা ছাড়াইয়া তিন চারি অঙ্গুলি পরিমিত লম্বা করিয়া ভাজা ও তরকারী রাঁধা হয়। সজিনা ভাজা করিতে হইলে প্রথমে খোসা ছাড়াইয়া ৩।৪ অঙ্গুলি পরিমিত কুটিয়া তৈলে পটল ভাজার মত ভাজিতে হয়। আর সজিনাগুলি যদি শক্ত হয় কি কিছু পক্ক হয় তবে প্রথমতঃ জলে সিদ্ধ করিয়া পরে তৈলে ভাজিলে অতি মধুর সুস্বাদ ও মুখপ্রিয় হইয়া থাকে। ইহা যে একটী তরকারী তাহা বলাই বাহুল্য। তরকারী করিতে হইলে উক্তরূপ কুটিয়া পরে আলু ভাজার মত করিয়া তরকারীতে দিতে হয়। যদি সজিনা অতি কচি হয়, তবে তরকারীর জল ফুটিয়া উঠিলে তখন দিতে হয়। নতুবা তরকারী হইতে না হইতেই উহা গলিয়া মিশিয়া যায়। আর শক্ত হইলে প্রথম হইতেই ভর্জ্জিত সজিনা দিতে হয়। কৈ, সিঙ্গি, মাগুরাদি মাছের সহিত রান্ধিয়া খাওয়া যায়। কিন্তু তরকারী খাইতে তীব্র হয়, গরমের সময় সজিনা দেওয়া ঝাল তরকারী বাসি খাওয়া যায় না, খাইতে একরূপ গন্ধ অনুভব হয়। সজিনার ঝাল ও ভাজা দুই প্রকারেই খাদ্য। সজিনার পাতা ও ফুল ভাজা খাইলে শরীরের বেদনা আরোগ্য হয়, সাজিনার ফল শুঁটা কবিরাজেরা অনেক ঔষধে ব্যবহার করেন। পরীক্ষা করিয়া দেখিলে সজিনার আরও গুণাগুণ উপলব্ধি হইতে পারে।

সাজিনা গাছ চৈত্র বৈশাখ মাসে লাগাইলে কিছুদিন জলসিঞ্চন করিতে হয় নতুবা জল শুকাইয়া যায়। দশ পনর দিন পরে নূতন পাতা বাহির হইতে দেখা যায়। গোড়ায় নূতন মাটী ও ছাই দিলে গাছ বেশী ফলে, যখন সজিনার ফল সকল বড় হইতে থাকে তখন গাছের পত্র সকল ঝরিয়া পড়ে। ফল নিঃশেষিত হইলে নূতন পল্লব দ্বারা গাছটী পুনর্ব্বার সুশোভিত হয়। সজিনা যখন মনুষ্যের উপকারক তখন প্রত্যেক গৃহস্থের বাটীতে অন্ততঃ ২।৪টী গাছ লাগাইলে ক্ষতি কি? ইহাতে তরকারী কিনিবারও অনেক অর্থ সাহায্য হইতে পারে।

সজিনার গাছ মালদহ ও দিনাজপুর জেলায় যত আছে, অন্যান্য জেলায় এত আছে কি না সন্দেহ, পূর্ণিয়ারও স্থানে স্থানে এই গাছ যথেষ্ট পরিমাণে দৃষ্ট হয়। ইচ্ছা করিলে এই গাছ সকলেই লাগাইতে পারেন, ইহা কিছু কষ্টকর বা ব্যয়সাধ্যও নহে। জিউলি গাছের ন্যায় ইহারও ডাল কর্ত্তন করিয়া লাগাইতে হয়। অথবা ঝড় বাতাসে ডাল ভাঙ্গিয়া গেলে সেই ডাল লাগাইলেই নূতন গাছ হয়। প্রতি বৎসর সজিনার গাছ লাগাইতে হয় না এক বৎসর লাগাইলে ৪।৫ কি ৬।৭ বৎসর সমান ফলিতে থাকে। কেবল ঝড় বাতাসেই ইহার বেশী ক্ষতি করে, কারণ

সজিনার ডাল অতি ভঙ্গুর। কোন কোন সজিনা গাছ বৎসরে দুইবার ফলে, একবার আশ্বিন কার্ত্তিক মাসে ও একবার ফাল্গুন চৈত্র মাসে ফলে, আবার কোন কোন গাছে বারমাসই ফল পাওয়া যায়, অর্থাৎ কোন ডালে ফল আবার কোন ডালে ফুল এইরূপ পর্য্যায়ে বারমাসই ফলিয়া থাকে। কিন্তু সাজিনা আশ্বিন অপেক্ষা ফাল্গুনেই খাইতে সুস্বাদ হইয়া থাকে। সজিনা ডাল আষাঢ় শ্রাবণ কি কার্ত্তিক অগ্রহায়ণ মাসে একহাত গর্ত্ত করিয়া পুঁতিলে চৈত্র বৈশাখের রৌদ্রে জল দিতে হয় না।—শ্রীগুরু চরণ সরকার।

বাঙ্গালা দেশে প্রচলিত নিয়মে তুঁত গাছের আবাদ।

বাঙ্গালা দেশে তুঁত গাছের কলম এক এক স্থানে ৬।৭ খানা লাগাইয়া এক বা দেড় হাত অন্তর এক একটী ঝাড় বাঁধাইয়া এই গাছের আবাদ করা নিয়ম। এইরূপে কাছাকাছি হইয়া জন্মাইয়া গাছগুলি স্বাভাবিক নিয়মানুসারে বড় না হইয়া ছোটই থাকিয়া যায়। এক, দুই বা তিন হাত উচ্চ হইলেই কাটিয়া গাছগুলি ব্যবহার করিতে হয়; নতুবা পর্য্যাপ্ত আহার বিনা শুষ্ক হইয়া গাছ মরিয়া যায়। স্থানাভাব না হইলে গাছ বড়ই হইত। কিন্তু অল্প স্থানে অনেক গাছ হইবার কারণ গাছের অবয়ব সকল বৃদ্ধি হওয়া একবারে অসম্ভব হয়। বাঙ্গালা নিয়মে তুঁতের আবাদ করিলে গাছগুলি বৎসর বৎসর অন্ততঃ তিনবার কাটিতে হয়; অর্থাৎ, বৎসরে তিনবার রেশমের পোকা পালন করিয়া ব্যবহার করিতে হয়। বাঙ্গালা নিয়মে তুঁতের আবাদ করিলে বৎসরে তিন চারি বার জমি কোপাইতে বা নিড়াইতে হয়, নতুবা ঘাস চাপিয়া গিয়া তুঁত গাছ নষ্ট করে। এই নিয়মে আবাদ করিলে বৎসরে একবার করিয়া হয়, সার নয় মাটী দিতে হয়, নতুবা জমি নিস্তেজ হইয়া তুঁত গাছের পরিমাণ ক্রমশঃই কমিয়া যায়। এই নিয়মে আবাদ করিলে তুঁত গাছের জন্য প্রতি বৎসরেই পরিশ্রম অথবা খরচ করিতে হয়। আবার যে জমিতে বর্ষাকালে অনেক দিন ধরিয়া জল দাঁড়ায় এমন জমিতে বাঙ্গালা দেশের নিয়মে তুঁতের আবাদ করাই চলে না।

অন্যান্য যে সকল দেশে রেশমের কার্য্য প্রচলিত আছে, ঐ সকল দেশে তুঁত গাছ বড় হইলে পরে তাহার পাতা ব্যবহার হয়। শস্য ক্ষেত্রের মধ্যে মধ্যে ৩০।৪০ বা ৫০ হাত অন্তর এক একটী বড় তুঁত গাছ তৈয়ার করিয়া লইতে পারিলে অন্যান্য ফসলের পক্ষে বিশেষ ক্ষতি হয় না, রেশম উৎপন্ন চলে, অথচ ঘাস চাপিয়া বা জল উঠিয়া অথবা জমি নিস্তেজ বা শুষ্ক হইয়া এই সকল বড় তুঁত গাছকে ছোট তুঁতের ন্যায় মারিতে পারে না। কিন্তু বাঙ্গালা দেশের নিয়মে তুঁতের আবাদ করিলে একটী বিশেষ উপকার আছে। যেখানে প্রথমে রেশমের কার্য্য প্রচলিত করিতে হইবে সেখানে বাঙ্গালা দেশের নিয়মে অল্প পরিমাণে তুঁতের আবাদ করিতে পারিলে, রেশম পোকা পালন শিক্ষার পক্ষে বিশেষ সুবিধা জন্মে। মাঘ বা ফাল্গুন মাসে কলম লাগাইয়া আশ্বিন মাসেই পোকা পুষিতে পারা যায়, অথবা ভাদ, আশ্বিন বা কার্ত্তিক মাসে (বর্ষান্তে) কলম লাগাইয়া পৌষ বা মাঘ মাসে পোকা পুষিতে পারা যায়। অথবা আষাঢ় শ্রাবণ মাসে আবৃত স্থানে বীজ রোপণ করিয়া, ভাদ্র আশ্বিন মাসে চারা মাঠে লাগাইয়া মাঘ মাসে পোকা পোষা আরম্ভ করিতে পারা যায়। বাঙ্গলা নিয়মে তুঁতের আবাদ করিলে বৎসরে তিন চারি বা পাঁচ বার এবং জমি ভাগ করিয়া কার্য্য করিলে বৎসরে আট বার করিয়া পোকা পোষা যায়। তাহাতে প্রতি বৎসরে অনেক কৃষককে এই কার্য্য শিখাইতে পারা যায় ও তাহাদের দ্বারা তুঁতের কলম দিয়া বাঙ্গালা নিয়মে আবাদ করাইয়া উহাদের নিজ ঘরে ঘরে পোকা পোষাইতে পারা যায়। কিন্তু ৪।৫ বৎসর পরে যখন একটী নূতন স্থানে এইরূপে অনেক লোক রেশম উৎপন্নের কার্য্য শিখিবে

তখন বাঙ্গলা নিয়মে তুঁতের আবাদ পরিত্যাগ করিতে হইবে। ৪।৫ বৎসর পরে বড় গাছগুলিও তৈয়ারি হইয়া উঠিবে ও তখন ঐ গাছের পাতা খরচ করিলে গাছের বিশেষ ক্ষতি হইবে না। কেবল প্রথম শিক্ষার জন্য বাঙ্গলা দেশের নিয়মে ৪।৫ বৎসর অল্প পরিমাণ তুঁতের জমি আবাদ করিয়া চিরকালের জন্য বড় গাছের উপরই নির্ভর করা উচিত। বাঙ্গালা দেশের নিয়মে আবাদ করিবার সময়েই বড় গাছ রীতিমত প্রতি বৎসর তৈয়ার করিতে হয়, ৪।৫ বৎসর পরে ঐ গুলি বড় হইবে তখন তাহাতে অধিক সুবিধা বুঝিয়া কৃষকেরা নিজে নিজেই বাঙ্গালা তুঁতের জমী অবহেলা করিয়া বড় গাছের উপর নির্ভর করিবে।

তুঁত গাছ সকল প্রকার জমিতেই জন্মে, অর্থাৎ যেখানে অন্যান্য গাছ জন্মে সেখানে তুঁত গাছও জন্মে যে দেশে তুঁতের আবাদ নাই সেখানে এ গাছ জন্মিবে কি না ইহা ভাবিতে হয় না। তবে শীতপ্রধান দেশে বাঙ্গালা নিয়মে তুঁতের আবাদ চলিতে পারে না। সে সমস্ত দেশে বড় গাছ প্রথমাবধিই প্রস্তুত করিতে হয়। সকল জমিতেই তুঁতের আবাদ চলিতে পারে বটে, কিন্তু ইহা বহু দিবস স্থায়ী ও প্রায় অন্যান্য সকল ফসল অপেক্ষা অধিক মূল্যবান বলিয়া ইহার জন্য শ্রেষ্ঠ জমির ব্যবহারই প্রশস্ত। আঁঠিয়াল মাটী যাহা অনেক দিবস ধরিয়া পড়িয়া থাকিয়া জঙ্গলময় হইয়াছে, অথবা গৃহের নিকটবর্ত্তী যদি কোন পুরাতন বাঁশ বাগান কাটিয়া ফেলা হয় তবে ঐ বাগান হইতে বাঁশের মুড়াগুলি উঠাইয়া ফেলিলে যে মাটী প্রস্তুত হয় এইরূপ মাটীতে বাঙ্গলা তুঁত লাগান কর্ত্তব্য। বড় তুঁত গাছের জন্য ভাল মাটীর আবশ্যক করে না। জমিটী ঘরের সন্নিকট হইবে অথচ আওতা হইবে না। ঘরের সন্নিকট এইজন্য আবশ্যক যে, তুঁত পাতা কেবল রেশমের পোকার খাদ্য এরূপ নহে, গোরু, ছাগল প্রভৃতি জন্তুদিগেরও ইহা আহারোপযোগী। কিন্তু রেশম পোকা পুষিলে অধিক লাভ হয় বলিয়া গোরু, ছাগল যাহাতে তুঁত গাছ খাইয়া না যায় তাহার প্রতি সর্ব্বদাই লক্ষ্য করিতে হইবে। বাঙ্গালা তুঁত চিরকালই খর্ব্বাকার থাকে বলিয়া ইহা বরাবরই আগলাইতে হয়। বড় গাছ একবার বড় হইয়া গেলে আর তাহাদের উপর লক্ষ্য রাখিতে হয় না, এ কারণ বড় গাছ ৯।১০ ফুট তৈয়ার করিয়া লইয়া মাঠে লাগাইয়া রাখিলেই চলিতে পারে।

উপযুক্ত জমি মনোনীত করিয়া তাহার চতুষ্পার্শ্বে একটী নালা খনন করিয়া জমির চারিদিকে ঐ নালা হইতে খনন করিয়া উঠান মাটী "পালা দিয়া" রাখিতে হয়, এবং বেড়া দিয়া জমিটী ঘেরিয়া দিতে হয়। জমীতে আবাদ করিয়া ও কলম লাগাইয়া পরে বেড়া দিতে হয়। এই পালা দেওয়া মাটী দ্বিতীয় বৎসরে সাররূপে ব্যবহার করা যাইতে পারে এবং ইহার পরে প্রতিবৎসর অথবা একবৎসর অন্তর নালা হইতে মাটী খনন করিয়া চৈত্র বৈশাখ মাসে জমিতে দিতে হয়। এইরূপ প্রতিবৎসরে অথবা এক বৎসর অন্তর একবার জমিতে মাটী দিতেদিতে বাঙ্গালা দেশে তুঁতের জমিগুলি ২০।৩০ বৎসর পরে ৩।৪ হাত উচ্চ হইয়া পড়ে এবং তাহার চতুষ্পার্শ্বে প্রশস্ত একটী গগার হইয়া পড়ে। কিন্তু ৪।৫ বৎসর মাত্র বাঙ্গালা দেশের নিয়মে তুঁতের আবাদ করিয়া শেষে ঐ জমি অন্য শস্যের জন্য ব্যবহার করিলে নালাও অধিক গভীর হইবেক না এবং জমিও বিশেষ উচ্চ হইবেক না।

জমি মনোনীত করিয়া শীতকালে কোদালী দ্বারা এক একহাত পরিমাণ গভীর করিয়া জমিটী খুঁড়িয়া রাখিতে হয়। বৈশাখ মাস পর্য্যন্ত এইরূপে জমি ফেলিয়া রাখিয়া পরে বৃষ্টি পড়িলেই দুইবার চাষ দেওয়া কর্ত্তব্য। জ্যৈষ্ঠ আষাঢ় শ্রাবণ মাসেও এক একবার করিয়া তিন চারিবার চাষ দেওয়া কর্ত্তব্য,

---

ভাদ্র আশ্বিন অথবা কার্ত্তিক মাসে, অর্থাৎ বর্ষা ভাল করিয়া শেষ হইয়া গেলেই, উপর্য্যুপরি তিন চার বার চাষ (অর্থাৎ লাঙ্গল ও মৈ) দিতে হইবে। এইরূপে চাষ দিলে জমি উত্তম প্রস্তুত হইবে। তখন একটী দড়ি দ্বারা লাইন ঠিক করিয়া কোদালী দ্বারা ১ হাত অন্তর একটা করিয়া মাটীতে কোপ দিয়া চলিয়া যাইতে হয়। এই সকল কোপান স্থলগুলিতে কলম পুঁতিতে হয়। মাঘ ফাল্গুন মাসে কলম পুঁতিতে হইলে অগ্রহায়ণ মাসে জমি খুঁড়িয়া পৌষ মাঘ মাসে চাষ সমাপন করিয়া কলম লাগাইতে হয়। আশ্বিন কার্ত্তিক মাসে কলম না লাগাইয়া যদি মাঘ ফাল্গুন মাসে লাগান হয় তবে জমীতে ভিলি বাঁধিয়া ভিলির নীচে নীচে কলম পুঁতিতে হয় এবং বৈশাখ মাসে প্রথম গাছ কাটিয়া দিবার পরে দুই পার্শ্বের মাটী গোড়াগুলির উপর চাপাইয়া জমী সমতল করিয়া দিতে হয়, এবং পর বৎসর বৈশাখ মাসে দুই পার্শ্বের মাটী গাছের গোড়ায় দেওয়াতে ভিলিগুলি গাছের শ্রেণীর মধ্যে মধ্যে থাকিবে। ইহাতে সারের বা অন্য মাটীর আবশ্যক দুই বৎসরের জন্য হয় না। আশ্বিন মাসে ভিলির মধ্যে কলম লাগাইলে নামলা বৃষ্টি হইয়া ভিলির মধ্যে জল জমিয়া কলম পচিয়া যাইতে পারে। বাঙ্গলাদেশে মুর্শীদাবাদ অঞ্চলে আশ্বিন কার্ত্তিক মাসে ও মেদিনীপুর অঞ্চলে মাঘ ফাল্গুন মাসে তুঁতের কলম (মুড়া) লাগায়। আশ্বিন কার্ত্তিক মাসে জমিতে অধিক রস থাকে বলিয়া যে সকল স্থান স্বাভাবিক নীরস সেই সকল স্থানে এই সময়েই মুড়া লাগান কর্ত্তব্য। যে সকল স্থানে জমি স্বাভাবিকই সরস সেই সকল স্থানে মাঘ ফাল্গুন মাসে ভিলির মধ্যে মুড়া লাগাইতে হয়। ভিলির মধ্যে মধ্যে মুড়া লাগাইলে দুই পার্শ্বস্থ মাটী দুইবার বৈশাখ মাসে গাছের গোড়ায় দেওয়াতে অন্য মাটী তুলিবার বা সার দিবার খরচ বাঁচিয়া যায়।

তুঁত গাছের পাকা অথচ অঙ্গুলির ন্যায় সরু ডাল সকল ১০।১২টী করিয়া একবারে বাম হাতের মুঠার মধ্যে গোছা করিয়া লইয়া, একখণ্ড কাষ্ঠের উপর ফেলিয়া ডান হাতের কাটারি দ্বারা অর্দ্ধহাত পরিমাণ লম্বা করিয়া কাটিতে হয়। এক এক আঘাতে ১০।১২ খানি করিয়া কলম কাটা হইবে। এই সকল কলম কাটাও চলিবে ও একদিকে পোতাও চলিবে। কিন্তু কলম কাটিয়া একমাস কাল পর্য্যন্তও ছায়ায় রাখিয়া ৩।৪ দিবস অন্তর উহাতে জল সেচন করিলে ঐগুলি নষ্ট হইবে না। সমতল ভূমিতে অথবা ভিলির মধ্যে মধ্যে কোদালের দ্বারা গর্ত্ত করিয়া প্রতি গর্ত্তে ৬।৭ খানি করিয়া কলম লাগাইতে হয়। কলমগুলির 'চোক' যেন উর্দ্ধমুখী থাকে; কলমগুলি উল্টা করিয়া লাগাইলে গাছ বাহির হইবে না। কলমগুলি ঈষৎ বক্র করিয়া লাগাইতে হয়; এবং মাঘ ফাল্গুন মাসে লাগাইতে হইলে এক অঙ্গুলী মাত্র জাগাইয়া রাখিয়া অধিকাংশ জমির মধ্যে পুতিয়া দিতে হইবে, কিন্তু আশ্বিন মাসে লাগাইতে হইলে কিছু অধিক জাগাইয়া রাখা কর্ত্তব্য, নতুবা নামলা বৃষ্টি হইলে কলম পচিয়া যাইতে পারে। কলম লাগাইবার সময় বৃষ্টি হওয়া উচিত নহে। গাছ বাহির হইবার পূর্ব্বে যদি বৃষ্টি হয়, তাহা হইলে মাটী জমাট বাঁধিয়া অঙ্কুরগুলি বাহির হইবার পক্ষে বাধা জন্মে। যদি বৃষ্টি হয়, তবে কলমগুলি চতুষ্পার্শ্বস্থ মাটী খুর্পি দ্বারা আল্গা করিয়া দিতে হয়। কলম লাগাইবার পরে যখন গাছগুলি ঠিক লাইন ধরিয়া ৫।৬ অঙ্গুলি উচ্চ হইয়া উঠিবে, তখন একবার খুর্পি দ্বারা নিড়াইতে হইবে। এ সময় লাঙ্গল চালাইলে মুড়া (অর্থাৎ কলম) গুলি নড়িয়া যাইয়া অনেক গাছ মরিয়া যাইতে পারে। কলম লাগাইবার আড়াই মাস পরেই গাছগুলি একহাত দেড়হাত উচ্চ হইবে। এই সময় গাছগুলি গোড়া ঘেঁসিয়া একবার কাটিয়া ফেলিতে হয়, ঐ গাছের পাতা নিতান্ত নরম ও পাতলা। এই পাতাকে "নৈচা পাতা" বলে। নৈচা পাতা যদি রেশম পোকার শেষাবস্থায় দেওয়া যায়, তাহাতে পোকার "রসা" নামে একরূপ ব্যারাম হয়। এই পাতা গোরুকে খাইতে দেওয়াই ভাল। গাছগুলি কাটিয়া ফেলিয়া মধ্যবর্ত্তী স্থানে লাঙ্গল দিতে হয়। ভিলির মধ্যে যদি গাছ হইয়া থাকে তবে দুই পার্শ্বস্থ মাটী এই সময় গাছের গোড়ায় পড়িয়া জমি সমতল হইয়া

যাইবে। এই চাষ, আশ্বিনে মুড়া লাগাইলে অগ্রহায়ণে হইবে ও মাঘে মুড়া লাগাইলে বৈশাখে হইবে। গাছগুলি এইরূপে কাটিয়া দিয়া একবার চাষ দিলে যে নূতন গাছ বাহির হইবে, তাহাই প্রথম পোকা পুষিবার জন্য ব্যবহার হইবে। অর্থাৎ আশ্বিন মাসে মুড়া পুতিলে মাঘ মাসে পোকা পোষা আরম্ভ করা যায়, এবং মাঘ মাসে মুড়া পুতিলে জ্যৈষ্ঠ মাসে পোকা পোষা আরম্ভ করা যায়। যদি আশ্বিন মাসে মুড়া লাগান হইয়া থাকে, তবে বৈশাখ মাসে, জমির চতুষ্পার্শ্বে পালা দেওয়া যে মাটীর কথা পূর্ব্বে বলা হইয়াছে, ঐ মাটী জমিতে ছিটাইয়া দিতে হইবে।

পুষ্করিণী বা পগারের মাটি তুঁতের জমীর উত্তম সার। নীলের সিটি প্রতিবিঘা ৫ গাড়ি, পচা গোবরের সার প্রতিবিঘা ১০ গাড়ি, পোলুর (অর্থাৎ রেশম পোকার) নাদি পচা প্রতিবিঘা ২ গাড়ি, সোরা বিঘা প্রতি অর্দ্ধমণ, এই সমস্তও তুঁতের জমির পক্ষে উত্তম সার। সার ভিন্ন বাঙ্গলা নিয়মে তুঁতের আবাদের জমিরতেজ থাকে না।

জমিতে বৈশাখ মাসে সার দেওয়া হইলে পরে দুইবার লাঙ্গল দিয়া ঘাস মারিতে হয়। আষাঢ় মাসে পুনরায় গাছ কাটিবার উপযুক্ত হইবে। অনেকে আষাঢ়ে গাছ না কাটিয়া শ্রাবণে কাটিয়া থাকে; ইহার কারণ এই যে আষাঢ়ে গাছ না কাটিলে ডাল গুলি মোটা হয় ও বৎসরের মধ্যে যে সর্ব্বপ্রধান 'বন্দ' (অর্থাৎ পোলু পুষিবার সময়) সেই অগ্রহায়ণ বন্দে অধিক পাতা হয়। আষাঢ়ে যদি পোলু পুষিয়া পাতা খরচ হয় তবে ভাদ্রে পুনরায় একবার পোলু পুষিবার পাতা পাওয়া যায়। কেবল এইরূপে দুইবার বর্ষাকালে পোলু পুষিয়া গাছ কাটিলে অগ্রহায়ণ বন্দে কিছু অল্প পাতা পাওয়া যায়। কিন্তু আষাঢ় মাসে গাছ না কাটিয়া যদি কেবল পাতা ও ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র উপরকার ডাল ভাঙ্গিয়া পোলু পোষা যায় তাহাতে পুনরায় ভাদ্রে পোলু পুষিবার পক্ষেও কোন বাধা হয় না, অথচ অগ্রহায়ণী বন্দেও পূর্ণ মাত্রায় পাতা পাওয়া যায়। মুর্শিদাবাদ অঞ্চলে কৃষকদের আষাঢ়ে "জমি ভাঙ্গিবার" পক্ষে বিশেষ আপত্তি দেখা যায়। কিন্তু বগুড়া বা মেদিনীপুর জেলার ন্যায় যদি ঐ জেলার কৃষকেরা আষাঢ়ে গাছ না কাটিয়া কেবল পত্র চয়ন দ্বারা পোলু পোষে তবে বৎসরে একবার করিয়া অধিক পোলু পুষিতে পারে। আষাঢ়ের পাতা উঠিয়া যাউক বা না যাউক শ্রাবণ মাসে একবার নিড়ান দরকার হয়। শ্রাবণ বা ভাদ্র মাসে পোলু পুষিবার জন্য কেবল গাছের উপরিভাগগুলি কাটিয়া লইয়া যাওয়া হয়। নিম্নস্থ পাতা ডাল বা মুড়াগুলি ভাদ্র আশ্বিন মাসে গোড়া ঘেঁসিয়া কাটিয়া ফেলিতে হয়। এই ডালগুলি হইতে নূতন জমিতে লাগাইবার জন্য উত্তম কলম হয়। মুড়া কাটা শেষ হইলে জমিতে সুন্দর করিয়া চাষ দিতে হয়। এই চাষ দিবার পরে অগ্রহায়ণী বন্দে পুনরায় গাছ পোকার জন্য কাটা যায়। পাতা উঠিয়া গেলে অগ্রহায়ণে একবার চাষ দিতে হয়।

তুঁতের জমিতে প্রায় জল দেওয়া রীতি নাই। কিন্তু যেখানে জল দিবার সুবিধা আছে সেখানে জল সেচন করিলে বৎসরে একই জমি হইতে দুইবার অধিক পাতা কাটিতে পারা যায়। অর্থাৎ অগ্রহায়ণ, চৈত্র, আষাঢ় ও ভাদ্র এই চারিবার পাতা কাটিয়া পোলু পুষিয়া মাঘী ও বৈশাখী আরও এই দুইটী 'বন্দ' পোলু পোষা যায়। একই জমির পাতা লইয়া বৎসরে ছয়বার পোলু পোষা বঙ্গদেশের কোন কোন গ্রামে রীতি আছে।

বিঘাপ্রতি তুঁতের জমি আবাদ করিবার জন্য প্রথম দুই বৎসরের খরচ।—

শীতকালে কোপাইবার জন্য ৩০ জন মজুর ৵০ তিন আনা হিঃ	৫৸৵০
পগার কাটা ও বেড়া দেওয়া (ঠিকা কাজ)	১০৲
১২ যোড়া বলদ, লাঙ্গল ও মই ভাড়া ও চাষীর মজুরী, দিন ।০ আনা হিঃ	৩৲
১০ বোঝা পাকা মুড়া কাটিয়া আনিবার খরচ ।০ চারি আনা হিঃ	২৷০
কলম কাটিবার জন্য ৫ জন মজুর ৵০ আনা হিঃ	৸৵০
লাইন ধরিয়া কোদালী দ্বারা কলম পুতিবার গর্ত্ত করিয়া যাইবার জন্য ৫ জন মজুর	৸৵০
কলম পুতিবার জন্য ১৫ জন মজুর	২৸৵০
আশ্বিন মাসের নিড়ান খরচ (ঠিকা)	৷০
প্রথম পাতা উঠিয়া যাইবার পর চাষ	১৷০
চৈত্রে বা বৈশাখে মাটী দিবার খরচ (ঠিকা)	৫৲
বৈশাখে চাষ	৷৹০
বৈশাখে যদি জল সেচন করা হয় তাহার খরচ	৫৲
শ্রাবণে নিড়ান (ঠিকা)	১৲
ভাদ্রে মুড়া কাটা	৷০
আশ্বিনে চাষ	৷০
অগ্রহায়ণে পাতা উঠিয়া যাইবার পর কোপাইয়া দেওয়া	২৷০
দুই বৎসরের খাজনা	৪৲
	৪৭৵০

জলসেচন, মাটী দিবার খরচ ও জমির খাজনা এই তিন বাবুদে কিছু কিছু কম খরচ হওয়া সম্ভব, কিন্তু বিঘা প্রতি ৪০।৫০ টাকা দুই বৎসর খরচ না করিলে তুঁতের জমি ঠিক হইয়া দাঁড়ায় না।

উৎপন্ন।—বিঘা প্রতি প্রথম দুই বৎসরের উৎপন্ন।

আশ্বিন বা কার্ত্তিক মাসে মুড়া পোতা হইলে প্রথম পাতা বিক্রয় অগ্রহায়ণ মাসেও হইতে পারে (নৈচা পাতা)। কিন্তু ইহা না বিক্রয় করিয়া গরুকে খাওয়ানই কর্ত্তব্য বলিয়া নিম্নলিখিত হিসাবে প্রথম অগ্রহায়ণের বার মণ পাতা বাদ দেওয়া গেল।—

৮	মণ	পাতা	মাঘী বন্দে	৮৲	টাকা
১২	"	"	চৈত্র বন্দে	১২৲	"
১৬	"	"	আষাঢ় বন্দে	৮৲	"
২০	"	"	ভাদ্র বন্দে	১০৲	"
১৫	"	"	অগ্রহায়ণী বন্দে	১৫৲	"
১৫	"	"	পৌষে	১৫৲	"
৮৬	"	"		৬৮৲	

আবাদ আরম্ভ করিবার দুই বৎসর পরে বিঘা প্রতি, প্রতি বৎসরে ১০০ মণ পাতা হইবে। ১০০ মণ পাতা খাওয়াইলে ২০০ সের আন্দাজ কোয়া হইবে। টাকায় ২ দুই সের কোয়া নিতান্ত স্থলভ মূল্য। কিন্তু ১০০ মণ পাতা প্রতি বৎসর জমিতে উৎপন্ন করিতে গেলে বাঙ্গালা তুঁতের জন্য রীতিমত আবাদের আবশ্যক।

জমি প্রস্তুত হইয়া গেলে বিঘা প্রতি প্রতিবৎসরে কিরূপ হারে খরচ করিতে হয়, তাহার তালিকা নিম্নে দেওয়া গেল।—

	টাকা
আশ্বিনে মুড়া কাটা	৷৹০
দুইবার চাষ দেওয়া	৷০
কার্ত্তিকে নিড়ান	১৲
অগ্রহায়ণের পাতা বিক্রয়ের পর কোদালি দ্বারা উপর২ কোপাইয়া দেওয়া	১৲
নিড়ান	৷৹০
মাঘ মাসে ভাল করিয়া কোপান (১২ জন মজুর)	৬৲
চৈত্র মাসে মাটী দেওয়া	৫৲
বৈশাখে জল দেওয়া	৫৲
বৈশাখের শেষে খুঁড়িয়া দেওয়া	১৲
শ্রাবণে নিড়ান	২৲
জমির খাজনা	২৲
	২৫৲

বঙ্গদেশের নিয়মে চাষ করিতে অনেক খরচ পড়ে, কিন্তু এ নিয়মে কার্য্য করিয়াও রেশম পোকা পালন করিলে, বিঘা প্রতি বৎসরে, অনূন ৫০৲ টাকা, লাভ থাকে। সুনিয়মে রেশম পোকা পালন

করিলে কোন ক্ষতি হইবার সম্ভাবনা নাই। কিরূপে সুনিয়মে রেশমের পোকা পালন করিতে হয় তাহা অন্য একখানি শিক্ষাপত্রে বিবৃত হইবে। ঘরের মধ্যে স্ত্রীলোকে রেশম পোকা অনায়াসে পালন করিতে পারে। রেশম উৎপন্ন ভদ্র অথচ দরিদ্র স্ত্রীলোকদের একটী সুন্দর জীবিকার উপায়।

কলম হইতে কিরূপে তুঁত গাছ আবাদ করিতে হয় ইহার সবিশেষ বর্ণনা করা হইয়াছে। বীজ হইতেও যে এই গাছ প্রস্তুত হয় তাহারও উল্লেখ করা হইয়াছে। যেস্থানে তুঁত গাছ আছে সেস্থানে অনায়াসে কলম পাওয়া যায়, কিন্তু যেস্থানে তুঁত গাছ নাই ও রেশমের কার্য্য নূতন করিয়া আরম্ভ করিতে হইবে, সেস্থানে বীজ রোপণ করিয়া চারা প্রস্তুত করিয়া বঙ্গদেশের নিয়মে ঘেঁসাঘেঁসি করিয়া বর্ষার শেষে ঝাড়ে ঝাড়ে চারা ক্ষেত্রে লাগান যাইতে পারে, অথবা বড় গাছ প্রস্তুত করার জন্য অন্যরূপ আবাদের প্রণালী অবলম্বন করা যাইতে পারে। বীজ হইতে কিরূপে চারা প্রস্তুত করিতে হয় এবং চারা হইতে কিরূপে বড় গাছ প্রস্তুত করিতে হয় তাহা "বড় তুঁত গাছ রোপণ" এই বিষয়ের অন্য এক শিক্ষাপত্রে বর্ণনা করা যাইবে।—শ্রীনিত্যগোপাল মুখোপাধ্যায়।

ফল প্রসঙ্গ।

বৃক্ষকে স্বাভাবিক অবস্থায় রাখিলে ফুল এবং ফল যেরূপ হয়, বিশেষ বিশেষ প্রক্রিয়া দ্বারা তাহাদের সংখ্যা এবং গুণ উভয়েরই উৎকর্ষ সাধন করা যায়।

সাধারণতঃ যে সকল কারণে বৃক্ষের পত্র এবং মূলের বৃদ্ধির অনুকূল, তাহাই ফল এবং ফুল হইবার বিষয়ে প্রতিকূল। এই কারণে কতকগুলি বৃক্ষের পত্রোদ্গম অধিক দেখা গেলে, তাহাদের মূলের শিকড় কতকপরিমাণে কাটিয়া দিলে, ফল অধিক হইতে দেখা যায়। লেখক একটী ১৬ বৎসরের আম্রবৃক্ষের পত্রাধিক্য দেখিয়া এবং ফল সেই বৃক্ষে কখন হয় নাই জানিয়া, তাহার মূল আশ্বিন মাসে কাটিয়া দেওয়াতে, প্রথম বৎসর জ্যৈষ্ঠ মাসে তাহাতে প্রথম একটী সুপক্ক ফল এবং দ্বিতীয় বৎসর সেই বৃক্ষেই ৩০।৪০টী সুপক্ক ফল পাইয়াছিল। দ্বিতীয় বৎসরে কিন্তু নিকটবর্ত্তী বৃক্ষে অপেক্ষাকৃত কম ফল হইয়াছিল। শিকড় ছাঁটিয়া অন্যান্য বৃক্ষেরও ফল ধরান যায়।

মৃত্তিকা খুঁড়িয়া মূল রৌদ্রে এবং বায়ুতে বাহির করিয়া দিলে, অথবা ছোট টবে বৃক্ষ রোপণ করিলে, মূলের বৃদ্ধি হ্রাস হইয়া পুষ্প এবং ফলের বৃদ্ধি হয়। শিকড় পুরাতন হইলে তাহাতে কখন কখন কাষ্ঠ জমিয়া শক্ত হইয়া যায়, এরূপ শিকড় দ্বারা রস বহন হয় না, সেই সব পুরাতন শিকড় কাটিয়া দিলে, নূতন কোমল শিকড় বাহির হইয়া রসাকর্ষণ করতঃ বৃক্ষকে সতেজ রাখে এবং ফলোৎপাদনে সক্ষম করে।

আঙ্গুরের মূল এই নিয়মানুসারে খুঁড়িয়া বাহির করিয়া দিলে এবং কঠিন মূলগুলির উপরের শক্ত অংশ তীক্ষ্ণ অস্ত্র দ্বারা উঠাইয়া দিয়া, মৎস্য পচা সার দিলে, বাঙ্গালা প্রদেশেও তাহাতে যথেষ্ট ফল ধরে।

পিচের ফল বাঙ্গলা দেশে বড় করিবার জন্য দেড় হস্ত পরিমিত মাটির নিচের মূলগুলি ছিদ্র করিয়া দিবার প্রথাও বোধ হয় উল্লিখিত কারণেই অনুমোদিত। কুলগাছ এবং বেলগাছের গোড়া খুঁড়িয়া বাতাস এবং রৌদ্র খাওয়াইলে ফল বড় হইবারও বোধ হয় এই কারণ।

ফুল এবং ফল উৎপন্ন করিতে হইলে, বৃক্ষের রস গ্রহণ ক্রিয়ার গতি কিছুকালের জন্য হ্রাস হওয়া চাই। মৃত্তিকাতে জলীয় অংশ কম হইলেও পত্রোৎপত্তি না হইয়া ফুলোৎপত্তি হইবার সম্ভাবনা হয়। অনেক প্রকার বৃক্ষের শাখার বাকল চক্রাকারে একটী তার দ্বারাই হউক বা ছুরি দ্বারাই হউক সামান্য প্রশস্ত করিয়া কাটিয়া দিলে, (সেই বৎসর থাকলে থাকলে যেন যোড়া লাগিয়া না যায়।) তাহাতে সেই শাখায় ফল অধিক হয়, এবং ফলের আয়তনও বৃদ্ধি পায়।

প্রত্যেক বৃক্ষের ফুল উৎপত্তির জন্য বায়ুর এবং মৃত্তিকার একটী বিশেষ উত্তাপের আবশ্যক; যদি কোনও উপায়ে বৃক্ষকে সেই বিশেষ বিশেষ উত্তাপে রাখা যায়, তাহা হইলে তাহাতে ফুল ও ফল হয়। বিশেষ উত্তাপ উৎপাদন দ্বারাই, শীতপ্রধান দেশের হট্‌হাউসে গ্রীষ্ম প্রধান দেশীয় বৃক্ষেও ফল ফলান যাইতেছে।

স্বাভাবিক যে উত্তাপে বৃক্ষে ফল ফলে, কোনও উপায়ে বৃক্ষকে তাহা অপেক্ষা একটু বেশী উত্তাপে যদি রাখা যায় এবং মাটিতে রস কম থাকে, তাহা হইলে যে সকল বৃক্ষে সহজে ফল ফুল হইতে চাহে না, তাহাতেও ফল ফুল হইতে দেখা যায়। মৃত্তিকার উত্তাপ বৃদ্ধি করান অপেক্ষাকৃত সহজ, বৃক্ষের গোড়ায় গোবর, পচা পাতা ফেলিয়া ঢাকিয়া দিলেই তাহারা পচিয়া উত্তাপ উৎপাদন করে এবং যদি উহার উপরে খড় দিয়া ঢাকিয়া দেওয়া হয় তাহা হইলে ঐ স্থানের উত্তাপও (টেম্পেরেচার) বেশী হয়। কিন্তু বায়ুর উত্তাপ বেশী করিতে হইলে, আবদ্ধ স্থান চাই; কেবল মৃত্তিকায় উত্তাপ বৃদ্ধি করিয়া ইক্ষুর বীজোৎপত্তি [illegible] পরীক্ষা করা যাইতে পারে। [illegible] জাতীয় ইক্ষু [illegible]।

কাঁঠালের কাণ্ডে খড় জড়াইয়া দিলে, তাহাতে অধিক ফল ফলে, এইজন্য স্থানে স্থানে এই প্রথা প্রচলিত আছে; উত্তাপ সংরক্ষণই বোধ হয় অধিক ফল ধরিবার কারণ।

বৃক্ষের ঊর্দ্ধগামী শাখাতে নিম্নগামী এবং সমতলগামী শাখা অপেক্ষা রস অধিক যায়। রস যাহাতে কম প্রবাহিত হয় সেই জন্য ঊর্দ্ধগামী শাখাকে ওজন সংযোজন দ্বারাই হউক বা রজ্জু দ্বারা বাঁধিয়াই হউক নিম্নগামী করিয়া দিলে তাহাতে অধিক ফল হয়। এই প্রণালী অনুসারে আম্র বৃক্ষের শাখা নিম্নগামী করিয়া দিয়া আম্র বৃক্ষে অধিক ফল ধরিতে দেখা গিয়াছে।

কোনও পত্রাধিক্য বৃক্ষের শাখার সহিত যদি সেই জাতীয় অন্য নিস্তেজ গাছের সহিত কলম বাঁধিয়া দেওয়া যায়, তাহা হইলে সেই বৃক্ষে ফল অধিক হয় এইরূপ কথিত আছে।

পুং ফুলধারী তালবৃক্ষের মূল কাটিয়া দিয়া কাণ্ডের মধ্যে ছিদ্র করিয়া দিলে, তাহাতে স্ত্রীফুল হইয়া তাল হয়। অথবা পুং ফুলধারী বৃক্ষের দুই একটী মধ্যস্থ পত্র রাখিয়া বাকি সমুদায় পত্র কাটিয়া ফেলিলেও উক্ত ফল হয়। বর্দ্ধমান অঞ্চলে এই প্রথা প্রচলিত আছে।

যে সকল বৃক্ষের নূতন শাখায় ফল হয়, তাহাদের অগ্রভাগ কাটিয়া দিলে নূতন শাখা অধিক জন্মিয়া ফল ফুল অধিক হয়। এই কারণেই লিচু, কুল, দাড়িম্ব, গোলাপ প্রভৃতি বৃক্ষের শাখা কাটিয়া দিয়া অধিক ফল পাওয়া যায়।

ফল পূর্ণাকৃতি হইতে হইলে পুষ্পস্থ গর্ভ-কেশরে পরাগ সঙ্গম আবশ্যক। অধিক ফল-বৃক্ষেরই এক ফুলে পরাগ-কেশর এবং গর্ভ-কেশর থাকে, কাজেই তাহাতে পরাগ সঙ্গম হওয়া অতি সহজ।

পিচ এবং দ্রাক্ষালতায় ফুল হইলে, তাহাদিগকে লাঠি দ্বারা আঘাত করিবার প্রথা ইউরোপীয় দেশে

প্রচলিত আছে, তাহাতে পরাগ-সঙ্গম সুনিশ্চিত হয়; কাজেই সেই সকল বৃক্ষে ফলও অধিক ফলে। বৃক্ষ বিশেষে আমাদের দেশেও এই প্রথা অবলম্বন করা যাইতে পারে।

যে সকল বৃক্ষের পুংপুষ্প এক বৃক্ষে এবং স্ত্রী-পুষ্প অন্য বৃক্ষে তাহাদের পরাগ সঙ্গম তত সহজ নয়, এবং এইরূপ বৃক্ষে অনেক স্থলে পরাগের অভাবে ফল পূর্ণাকৃতি প্রাপ্ত হয় না।

পুংপেপে গাছ, স্ত্রীপুষ্পধারী বৃক্ষের অর্দ্ধ মাইলের মধ্যে না থাকিলে, ঐ বৃক্ষের ফল পূর্ণতা প্রাপ্ত হয় না, সামান্য বড় হইয়া শুষ্ক হইয়া যায়। বিলাতে Aucuba নামক বৃক্ষের স্ত্রীবৃক্ষ তথায় ছিল, কিন্তু পুংবৃক্ষ বহুকাল তথায় অজানিত ছিল; জাপানদেশ হইতে যখন উহার পুংবৃক্ষ আনীত হইয়া পরাগসঙ্গম হইল তখন (Aucuba) একুবার ফল সুন্দর পূর্ণাকৃতি প্রাপ্ত হইয়া বাগান শোভিত করিয়াছিল। কাঁটালের পুংফুল এবং স্ত্রীফুল উভয়ই কাছাকাছি জন্মিয়া থাকে; কোনও একটী বহুদর্শী কৃষক বলিয়াছিল যে, যদি অপরিপক অবস্থায়ই পুংপুষ্প কাটিয়া ফেলিয়া স্ত্রীপুষ্প একটুকরা কাপড় দ্বারা বাঁধিয়া দেওয়া হয়, তাহা হইলে ঐ ফলের বীজ হইবে না। কথাটা সম্ভবপর বোধ হয়।

একটী কুমড়া অর্দ্ধ পরিণত হইলে, তীক্ষ্ণ ছুরি দ্বারা তাহার একপার্শ্ব কাটিয়া মধ্য হইতে বীজগুলি বাহির করিয়া লইবে, পরে কর্ত্তিত অংশ সুন্দররূপে পুনরায় পূর্ব্ববৎ স্থাপন করিয়া বাঁধিয়া দিলে উহা জোড়া লাগিয়া শুকাইয়া যাইবে। রহস্যপূর্ণ ব্যক্তিদের বীজশূন্য কুমড়া তৈয়ারি করিবার ইহা একটী সহজ উপায়।

বিভিন্ন সার বিভিন্ন বৃক্ষে প্রয়োগে ফল ফুল বৃদ্ধি হইয়া অধিক আয়কর হয়। নিম্নে দুইটীর উল্লেখ করিলাম। চূণ প্রয়োগ দ্বারা পুষ্পোৎপাদন শক্তির বৃদ্ধি পায়। যে জমিতে পচাপাতা প্রভৃতি দাহ্য অংশ অধিক, এবং যে বৃক্ষের পত্রোদ্গম অধিক, তাহাতে চূণ প্রয়োগে অতি সুন্দর ফল পাওয়া যায়। চূণ প্রয়োগের সুফল আম্র এবং লেবু গাছে পরীক্ষা করিয়া আশাতীত ফল পাইয়াছি। যে বৃক্ষের ফল মিষ্ট হওয়া উচিত অস্থিচূর্ণ প্রয়োগে তাহার ফল অধিক মিষ্ট হয়। অস্থিচূর্ণে ফস্ফরিক এসিড অধিক মাত্রায় থাকে এবং দেখা যায় যে ফস্ফরাস প্রধান সার বৃক্ষের ফল ও মূল সুমিষ্ট করে। ইহার প্রয়োগে ফল ও ফুল উৎপাদনের শক্তিও বৃদ্ধি পায়। অস্থিচূর্ণের পরিবর্ত্তে অন্য কোনও প্রকার ফস্ফরাস প্রধান সার দিলেও চলিতে পারে।

ফলের উন্নতি সাধনের জন্য পর-পরাগসঙ্গম দ্বারা সঙ্কর উৎপাদন, কলম করা, বীজের ক্রমিক নির্ব্বাচন প্রভৃতি আরও উপায় আছে, কিন্তু ঐ সকল ভিন্ন ভিন্ন প্রবন্ধের বিষয়।

প্রবন্ধোল্লিখিত কোন বিষয়ের পরীক্ষা যদি কোনও জ্ঞানপিপাসু ব্যক্তি করেন, তাহার ফলাফল লেখক জানিতে পারিলে অত্যন্ত সুখী হইবে।—শ্রীবীরেন্দ্র-লাল গাঙ্গুলী বি,এ,।

লোণা জলে বীজতলা ফেলা।

গতবারে আমরা এদেশীয় রোপণ ও বপন প্রথায় ধান্যের বিঘাপ্রতি ফলনের ন্যূনাধিক্য বিষয়ের তুলনা পূর্ব্বক এদেশীয় ভদ্রশ্রেণীস্থ লোকের পক্ষে ধান্যের চাষে অধিকাংশ সময়ে ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ার প্রকৃত তথ্য

অনেকটা প্রকাশ করিয়া সাধারণ কৃষি-পিপাসু পাঠকের পূর্ব্ব সংস্কারের কিঞ্চিন্মাত্রও অপনোদন করিবার প্রয়াস পাইয়াছি। জানি না ইহাতে জনসাধারণের কোন হিতসাধন হইবে কি না?

যাহাই হউক বর্ত্তমান ১৩১১ সালের শ্রাবণ মাসের কৃষি-বিজ্ঞান-সম্বন্ধীয় "কৃষক" পত্রিকায় শ্রীযুক্ত বাবু নবগোপাল ঘোষ মহাশয়ের উদ্ভাবিত কয়েকটী প্রশ্নে, সুন্দরবনের উপযোগী ধান্য এবং অন্যান্য ফসলের উল্লেখ দেখিয়া, স্পষ্টতঃ বুঝিতে পারা যাইতেছে যে, আন্তর্জাতিক সর্ব্বপ্রকার কৃষিকার্য্যের জন্য এতদিনে প্রকৃতই ভদ্রশ্রেণীস্থ বঙ্গবাসীর মন আকৃষ্ট হইতেছে। আর ইঁহারাও ইউরোপ, আমেরিকার ন্যায় বিজ্ঞানসমিতির নিকট প্রকৃত দেশের প্রকৃত অবস্থা জানিয়া শুনিয়া কার্য্যক্ষেত্রে অবতীর্ণ হইতে শিখিতেছেন। ইহা বিজ্ঞান যুগের কার্য্যকরী গৌরব বৈ আর কিছুই বলিতে পারা যায় না। তবে অনেকস্থলে প্রশ্নকর্ত্তা এবং উত্তরদাতার সামান্য দোষ পরিলক্ষিত হয়, তাহাতেই অনেকস্থলে সাধারণ পাঠককে একটু ভ্রমে পতিত হইতে হয়। যথা সম্ভব এ দোষের পরিহার আবশ্যক।

সুন্দরবন বলিলে, বঙ্গদেশের দক্ষিণাংশ হইতে সমুদ্র উপকূল পর্য্যন্ত অধিকদূরব্যাপী স্থানকেই বুঝায় এবং সেই বহুদূরব্যাপী ভূমিখণ্ডকে সুন্দরবন বিভাগ কহে; এবং ঐ বৃহৎ বিভাগের কর্ত্তা, সুন্দরবন কমিশনর সাহেব। এই বিভাগের অন্তর্গত স্থানে, বহুবিধ উচ্চ নীচ, উর্ব্বরা অনুর্ব্বরা, আবাদী অনাবাদী প্রভৃতি শত শত রকমের মৃত্তিকার স্তর পরিলক্ষিত হয়, আর তাহার সর্ব্বত্রই যে লবণাক্ত জলে পরিবেষ্টিত এমন নহে। বিশেষতঃ এদেশে সাধারণ জোয়ার ভাঁটার জলকেই লোকে "লোণা জল" বলে, কিন্তু বাস্তবিক পক্ষে, এই বিস্তৃত ভূ-খণ্ডের মধ্যেও আবার বারমাস শুদ্ধ লোণা জলে প্লাবিত থাকে না। বৎসরের মধ্যে কোন কোন স্থলে ফাল্গুন হইতে জ্যৈষ্ঠ মাসের নূতন বর্ষার পূর্ব্ব পর্য্যন্ত লোণা থাকে বটে, কিন্তু বর্ষা হইতে আরম্ভ হইলে, এমন কি গঙ্গা-সাগরের নিকটবর্ত্তী স্থান সমূহ পর্য্যন্তও সুমিষ্ট জলে, প্লাবিত হইয়া থাকে। সাধারণতঃ এই সমুদয় জলকেই "লোণা জল" কহে। সহরবাসী অনেকেই বোধ হয়, দেখিয়া থাকিবেন যে, কথিত মাস সমূহে ৺ কালীঘাট ও কলিকাতার ভাগিরথীও লবণাম্বুরাশিতে পরিপূর্ণ হয়। দ্বিতীয়তঃ ঐ সুন্দরবন মধ্যে, স্থান ও অবস্থাভেদে অনেক রকম জমি আছে। যথা—নূতন মাল, পুরাতন মাল, হাজিরা, পতিত হাজিরা, গাঙ্-কড়, খোঁটা মারা, দো-কোটালী, ঘেসেড়া, লাঙ্গলভাঙ্গা, প্রভৃতি বিবিধ অবস্থার নূতন ও পুরাতন স্তর বিশিষ্ট "বোদ্ ও শক্ত" মৃত্তিকাময় লোণাজল পরিবেষ্টিত জমি সুন্দরবন বিভাগে পতিত রহিয়াছে। এই সমুদায় জমিতেই "ঘেরীবন্দী" না থাকিলে, প্রতি অমাবস্যা ও পূর্ণিমার পূর্ণ "কোটালে" জল উঠে এবং মরিয়া যায়। আর সুন্দরবনে চাষ করিতে ইচ্ছা করিলে, কোন নূতন স্থানকে হয়তো, নিজে বাঁধবন্দী করিয়া লইতে হয়, কিম্বা অন্য কোন বড় লাটদারের অধীনে গিয়া এতদবস্থাপন্ন জমি লইতে হয়। অতএব প্রশ্নকর্ত্তা, এতাদৃশ অবস্থার জমির নামোল্লেখ কিম্বা অভিলষিত স্থানের কিছু কিছু মৃত্তিকা পরীক্ষার্থ "কৃষক" সম্পাদক মহাশয়ের নিকট না পাঠাইয়া কেবল মোটের উপর কয়েকটী ফাঁকা প্রশ্ন করিয়া বুঝিবার চেষ্টা করায়, সুবিজ্ঞ সম্পাদক মহাশয় প্রকৃত

প্রস্তাবে কার্য্যতঃ সম্যক্ উত্তর দিতে পারিয়াছেন বলিয়া আমার বোধ হয় না। সুতরাং এতাদৃশ অবস্থায় সংবাদ সম্পাদক মাত্রকেই অতি সঙ্কটে পতিত হইয়াও প্রশ্নকর্ত্তার মনস্তুষ্টি সাধনে প্রয়াস পাইতে হয়।

সাক্ষাৎ সম্বন্ধে মৃত্তিকা ও স্থানের অবস্থা অথবা তদবস্থাপন্ন মৃত্তিকার উপাদান মোটামুটি বা রাসায়নিক পরীক্ষা করা ব্যতীত দূর হইতে সম্যক ফসল নির্ব্বাচন করিয়া দেওয়া কার্য্যতঃ সম্ভবে না। যাহা হউক এক্ষণে আমরা উক্ত প্রসঙ্গ ছাড়িয়া দিয়া ধান্যের বীজতলার বিষয় উল্লেখ করিব। বঙ্গদেশে দুই প্রকার ধান্যের বীজতলা ফেলিয়া পাতা প্রস্তুত করিতে দেখা যায়। প্রথমতঃ বর্ষার গতি বুঝিয়া বর্ষারম্ভের বিলম্ব অর্থাৎ "নাবী" হইবার আশঙ্কা থাকিলে, কোন প্রকার অল্প ধরণের ডাঙ্গা জমিতে ধুলিবৎ চাষ করিয়া, আশু জাতীয় ধান্য বপনের ন্যায় শুষ্ক ধান্যকে বপন করিয়া, জাওলা বা পাতা জন্মাইয়া লওয়ার নাম "ধুলুচে" পাতা দেওয়া কহে। আর জ্যৈষ্ঠ মাসের মধ্যভাগে কিম্বা আষাঢ় মাসের বর্ষারম্ভের জলে, অম্বুবাচীর উদ্যোগে, ধান্য ভিজাইয়া (আড়াই বা তিন দিন পর্য্যন্ত ধান ভিজাইয়া রাখিয়া) জলশূন্য করতঃ কোন প্রকার কলসী প্রভৃতি পাত্রে পূর্ণ করিয়া, কতকগুলি কুটি উহার দ্বারা ঐ ঐ পাত্রের মুখ বন্ধ পূর্ব্বক ঐ পাত্রগুলিকে বিপর্য্যস্ত (উপুড়) করিয়া ভূ-পৃষ্ঠের স্বাভাবিক উত্তাপ প্রবেশ দ্বারা বীজাঙ্কুরিত করিয়া লোণা জল প্লাবিত নিম্ন বা আইলবন্দী জলপূর্ণ ক্ষেত্রে ঐ অঙ্কুরিত ধান ছড়াইয়া ২০।২২ দিন মধ্যে চারা বা পাতা জন্মাইয়া যে কোন প্রকার উচ্চ বা ডহর জমিতে রোপণ করার নাম "নেউচি" পাতা প্রস্তুত করা বলে। এই প্রকার পাতা জোয়ার ভাঁটা বিশিষ্ট চরজমি, আটমাসা বা সাধারণ প্রভৃতি সর্ব্ব স্থানেই দেওয়া চলে। ইহা শীঘ্রই রোপণ যোগ্য হইয়া উঠে। বিশেষতঃ ত্বরায় চাষের কাজ সমাধা করিবার ইচ্ছা হইলে, কিম্বা শীঘ্র শীঘ্র গাছ লাগাইবার বাসনা থাকিলে, এবং ধান্যের ফলন বৃদ্ধি করিবার ইচ্ছা থাকিলে, সমান জোয়ার-ভাটা বিশিষ্ট জমিতে তলা ফেলিয়া তৎপার্শ্বস্থ ক্ষেত্রে রোপন করাই সর্ব্বোতভাবে কর্ত্তব্য। নিম্নস্থ ধান্য গুলি লোনা বা মিষ্টজল বিশিষ্ট জমিতে পাতা দিলে, কোন ক্ষতি হইবার সম্ভাবনা দেখা যায় না, এমন কি নদীর জল মিষ্ট হইতে বা "ধল" নামিতে বিলম্ব হইলে, ইহাদের পাতা ফেলিয়া শীঘ্র শীঘ্র চাষের বন্দোবস্ত করাই যুক্তি সঙ্গত। যথা—(১) লোণা বোক্‌ড়া, (২) লোণা হল্‌দা, (৩) ছিলেট্, (৪) কালাশাইল, (৫) ছিলিন্দা ইত্যাদি আরও অধিকতর লবণাক্ত ভূমিতে উৎকৃষ্ট ফলনসহ, লাবণিক আব-হাওয়ায় জল সহ্যকারী ধানের আবাদ করিতে হইলে, নিম্নস্থ ফলন্ত জাতীয় ধান করাই উচিত। (১) হামাই (২) সরু নেউচী, (৩) তালমুগুর, (৪) বরার বাঁটু, (৫) বাঁশমুগুর, (৬) চাঁপ্‌রাইল ভেটে, (৭) রামশাইল, (৮) কানাইশাইল, (৯) মেন্‌কি, (১০) খেজুরছড়ি, (১১) কেলেমেদিনী, (১২) ওড়াশাইল ইত্যাদি। আর সুন্দরবন প্রবন্ধে লিখিত কয়েক প্রকার পুরাতন অর্থাৎ ৫।৬ বৎসরের উর্দ্ধকাল পর্য্যন্ত যে জমিতে ধানের আবাদ হইয়া ঘাস জন্মিয়াছে এবং ঘেরীবন্দী আছে কিন্তু প্রয়োজন বশতঃ দুই চারি দিন অন্তর উহাতে নদীর জল তুলিয়া দেওয়া হয় বা আপনি উঠে উহাতে ধল সার আমন জাতীয় পাট, মানকচু, সুর্য্য কুমড়া, ক্ষেরিআক্, কচুরমুখী এবং শীতকালে নানা জাতীয় তামাক, লঙ্কা, এমন কি আজকাল, শিবপুর, ভবানীপুর, গড়খালি, প্রতাপনগর, হিঙ্গা, চৈতল, শেহারা, বুড়ী গোয়ালিনী, বেতকাশি প্রভৃতি আবাদে গোলআলু, কপি প্রভৃতি বিলাতী শাক সব্জী পর্য্যন্তও প্রচুর পরিমাণে উৎপন্ন হইতেছে। (ক্রমশঃ)—

শ্রীউপেন্দ্রনাথ রায় চৌধুরী।

গোলাপ প্রসঙ্গ।

—

(২)

ভরাবর্ষা ও গ্রীষ্মকাল ব্যতীত অপর সকল সময়েই গোলাপ গাছকে ক্ষেত্রে রোপণ করা যাইতে পারে। উল্লিখিত দুই সময়ে যে গোলাপ গাছ কেন ভূমিতে রোপণ করা যায় না তাহার কারণ আছে। গ্রীষ্মকালের প্রখর উত্তাপ বশতঃ নব রোপিত গাছ অতি কষ্টে জীবনধারণ করিতে সমর্থ হয়, অনেক সময়ে মরিয়াও যায়। আর পূর্ণ বর্ষাকালে ভূমিতে গাছ রোপণ করিবার পক্ষে আপত্তি এই যে, এ সময়ে মাটি অত্যন্ত ভিজা বা কাদাটে থাকে, তন্নিবন্ধন গাছ সুচারুরূপে রোপিত হয় না। মাটি শুষ্ক ও চূর্ণিতাবস্থায় থাকিলে গাছের গোড়া রোপিত স্থানের মাটির সহিত শীঘ্র সম্মিলিত হইয়া যায় এবং গোড়া হইতে নূতন শিকড় উদ্গত হইয়া গাছকে অনতিকাল মধ্যেই বর্দ্ধনোন্মুখ করে, কিন্তু মৃত্তিকার অবস্থা কাদাটে থাকিলে, রোপণ কালে ভূমি খনন করিলে মাটি চাপ বাঁধিয়া যায়, ফলতঃ উত্তমরূপ গাছ রোপিত হয় না এবং সেই সকল মাটির চাপ হয় ত ক্রমে কঠিন হইয়া গিয়া নব-রোপিত বৃক্ষের বৃদ্ধিশীলতার অন্তরায় হয়। অপরাপর সময়ে মৃত্তিকা ঈষৎ রসা ও ঝুরা থাকে, সুতরাং গাছ রোপণ পক্ষে বড়ই সুবিধাজনক।

বিস্তৃত ক্ষেত্রে রোপণ করিতে হইলে জ্যৈষ্ঠ মাসের শেষভাগে কিম্বা আষাঢ় মাসের প্রথমাংশে দুই এক পসলা বারিপাত হইলেই গাছ রোপণ করিতে পারিলে, এই সকল গাছে জল সেচনের বড় অধিক আবশ্যক হয় না; তাহা ব্যতীত বর্ষা আগত হওয়ায় ভূমি ও বায়ুমণ্ডল উভয়ই ঠাণ্ডা থাকে, তন্নিবন্ধন গাছ অতি শীঘ্রই ভূমিতে সংলগ্ন হইয়া যায় এবং দুই তিন মাস মধ্যেই বেশ সুশ্রী ও ঝাড়াল হইয়া উঠে। অনেকে শীতকালে অর্থাৎ কার্ত্তিক মাস হইতে মাঘ মাস পর্য্যন্ত এই সময় গোলাপ রোপণের প্রশস্ত কাল বলিয়া নির্দ্দেশ করেন। যেস্থলে দশ কুড়িটী গাছ লইয়া কথা, সে স্থলের জন্য বিশেষ সময় নির্দ্দেশের কোন আবশ্যকতা দেখা যায় না, কিন্তু অধিক সংখ্যক গাছ রোপণ করিতে হইলে, সকল বিষয়ের সুবিধা সুযোগের প্রতি লক্ষ্য রাখিয়া কাজ করা যুক্তিসঙ্গত। শীতকালের রোপিত গাছ সমূহকে আষাঢ় মাসের প্রাক্কাল পর্য্যন্ত জল সরবরাহ করা বড় সহজ কথা নহে। বর্ষারম্ভে রোপিত গাছ বর্ষার দুই তিন মাস মধ্যে যে পরিমাণে বাড়িয়া উঠিতে পারে, শীতকালের রোপিত গাছসকল ছয় সাত মাসেও তত বাড়িতে পারে না, সুতরাং তাড়াতাড়ি না থাকিলে বহুসংখ্যক গাছ রোপণের জন্য জ্যৈষ্ঠ মাস পর্য্যন্ত অপেক্ষা করায় লাভ আছে। যাঁহাদিগের জলের অপ্রতুল নাই এবং যাঁহারা জল সরবরাহ করিতে সক্ষম, ইচ্ছা করিলে তাঁহারা শীতকালে গোলাপ রোপণ করিতে পারেন। শীতকালে গোলাপ রোপণের সপক্ষে একটী বিশেষ যুক্তি আছে। সাধারণতঃ সকলকে দূরদেশ হইতে গাছ আনাইয়া রোপণ করিতে হয়। এই জন্য শীতকালে গাছ আনাইতে পারিলে গাছ বড় বেশী মরে না, কিন্তু গ্রীষ্মকালে গাছ আমদানী করিলে পথে আসিতে আসিতে কতক গাছ মরিয়া যায়, রোপণের পরেও কতক গাছ মরে।

চালানী গাছ সচরাচর বাক্স মধ্যে আবদ্ধ হইয়া আইসে, এতন্নিবন্ধন কয়েক দিবস উহারা আলোক ও বায়ুতে বঞ্চিত থাকে। বিদেশ হইতে গাছ আসিয়া পৌছিলে, তৎপর তাহাদিগকে ক্ষেত্রে রোপণ না করিয়া, বায়ু ও আলোক সহনে দুই একদিন অভ্যস্থ করিয়া লইবার পরে, রোপণ করিতে পারিলে ভাল

হয়। কয়েক দিবস আবদ্ধাবস্থায় থাকিবার পরে সহসা আলোকাদির সংস্পর্শে আসিলে সকলগুলি না হউক, কতকগুলি গাছ "ঝান্" খাইয়া মরিয়া যাইবার সম্ভাবনা—এইরূপ সহসা বিনা রোগে মরিয়া যাওয়াকে 'ঝান্' খাওয়া বলে। চালানী গাছ আসিয়া পৌছিলে উহার আবরণ খুলিয়া দিয়া ছায়াযুক্ত বায়ু প্রবাহিত স্থানে কয়েক ঘণ্টা রাখিবার পরে গাছের উপরে ধীরতা সহকারে জলসেচন করিতে হয়। ইহাতে উদ্ভিদের অবয়ব স্নাত ও বিধৌত হয় এবং গোড়ারও মাটি সিক্ত হয়। অতঃপর অপরাহ্নে বা সায়ংকালে বাক্স সমেত গাছগুলিকে বহির্দ্দেশে আনিয়া সমস্ত রাত্রি তদবস্থায় রাখিয়া প্রাতে নয় দশ ঘটিকার পরে ঈষচ্ছায়াযুক্ত স্থানে রাখিয়া দিতে হইবে। ততৎপরে অপরাহ্নে উহাদিগকে যথাস্থানে রোপণ করিতে হইবে। ইহার মধ্যে যে সকল গাছ 'ঝান্' খাইয়াছে, তাহাদিগকে উদ্যানের নির্দ্দিষ্ট স্থানে রোপণ না করিয়া আপাততঃ কিছুদিনের জন্য 'চারাবাড়ী'তে কিম্বা অন্য কোন অনতিরৌদ্র স্থানে রাখিয়া বা হাপোর দিয়া রাখিতে পারিলে, কিছুদিন মধ্যে সকল গাছ না হউক কতক গাছ সামলাইয়া উঠিতে পারে। ঝান্-খাওয়া অংশকে ছাঁটিয়া দিতে হইবে। যে সকল গাছ উদ্যানে স্থায়ীভাবে রোপিত হইবে, তাহাদিগের মধ্যে শুষ্ক, শীর্ণ বা ঝান্-খাওয়া শাখা প্রশাখা থাকিলে তাহাদিগকেও উল্লিখিত প্রণালীতে ছাঁটিয়া দেওয়া আবশ্যক। এই সকল অংশ কর্ত্তিত হইলে, উদ্ভিদের তাবৎ শক্তি অবশিষ্টাংশের শ্রীবৃদ্ধি সাধনে প্রযুক্ত হইয়া থাকে।

গোলাপ গাছ রোপণ করিবার সময় বৃক্ষ পল্লবের মধ্যে কত ব্যবধান থাকা উচিত তাহা জ্ঞাত থাকা বিশেষ আবশ্যক। গোলাপের মধ্যে অনেকগুলি বিভাগ আছে, এবং প্রত্যেক বিভাগান্তর্গত কতকগুলি উপবিভাগ আছে। ইহাদিগের প্রত্যেকের প্রকৃতি ও বৃদ্ধির নিয়ম স্বতন্ত্র, সুতরাং বিভাগ ও প্রকৃতির উপর লক্ষ্য রাখিয়া উহাদিগের জন্য আবশ্যক-মত স্থান দিতে হইবে। এ বিষয়ে অমনোযোগী হইয়া যথেচ্ছভাবে রোপণ করিলে, কেবল যে উদ্যানের ও কেয়ারির শোভা বিনষ্ট হয় তাহা নহে,—ইহাতে অনেক গাছ স্থানাভাব বশতঃ সুশৃঙ্খলে বর্দ্ধিত হইতে পারে না, আবার কতক গাছ অপর পার্শ্ববর্ত্তী গাছের বিস্তৃতি হেতু ঢাকা পড়ে। এই কারণে হাইব্রিড পার্পেচুয়াল (Hybrid perpetual), মস (moss), ডামাস্ক (Damask) প্রভৃতি দীর্ঘশাখী বৃক্ষের জন্য বৃক্ষ পরস্পরের মধ্যে চারি ফুট ব্যবধান; টী-জাতীয় (Tea-scented) গোলাপের জন্য ছয় ফুট; নয়সেট জাতীয়ের (noisette) জন্য দশ ফুট এবং চীনা (China) গোলাপের জন্য তিন ফুট স্থান ব্যবধান থাকা আবশ্যক। অপরাপর বিভাগীয় গোলাপ সকলকে উল্লিখিত চারি বিভাগীয় গোলাপের নিয়মানুসারে রোপণ করিলেই চলিবে। এস্থলে ইহাও জানিয়া রাখা উচিত যে, ভিন্ন ভিন্ন জাতির জন্য যে ব্যবধান নির্দ্দিষ্ট হইল, তাহা হইতে গোলাপ বিশেষের জন্য ব্যতিক্রম ঘটিতে পারে, কারণ হাইব্রিড পার্পেচুয়াল জাতির মধ্যে এমন অনেকগুলি গোলাপ আছে, তাহারা স্বভাবতঃ অতিশয় বৃদ্ধিশীল, সুতরাং তাহাদিগের জন্য পাঁচ ফুট স্থানের ব্যবধান করিতে পারিলে ভাল। এইরূপ সকল শ্রেণীর গোলাপের মধ্যে প্রাকৃতিক ও বৃদ্ধিশীলতার বিভিন্নতা আছে। যথাস্থানে তাহা আলোচিত হইবে।

গাছ রোপণ করিবার পূর্ব্বে, যে যে স্থানে গাছ রোপণ করিতে হইবে, সেই সেই স্থানে একটী করিয়া গর্ত্ত খনন করিতে হইবে। এই গর্ত্তের ব্যাস ও গভীরতা অন্ততঃ একফুট হওয়া উচিত। গর্ত্ত খনন করিলে উহা হইতে যে মাটী বাহির হইবে তাহাকে মুদ্গর দ্বারা বারম্বার পিটিয়া উত্তমরূপে চুর্ণ করতঃ

উহার সহিত বিগলিত গোবর কিম্বা পাতা সার মিশ্রিত করিয়া দিতে পারিলে ভাল হয়। পূর্ব্বাহ্ণে এই সকল কার্য্য সমাধা করিয়া রাখিয়া অপরাহ্ণে গাছ রোপণ করিতে হইবে। গর্ত্ত খনন করিবার সঙ্গে সঙ্গে গাছ রোপণ করা পরামর্শ সিদ্ধ নহে। ভূ-গর্ভস্থিত মৃত্তিকা কয়েক ঘণ্টা বাতাস, আলোক ও রৌদ্রের উত্তাপ পাইয়া বহু পরিমাণে সংস্কৃত হইয়া আইসে এবং তাহার ফলে শীঘ্র ক্রিয়াশীল হয়। এতদ্ব্যতীত গর্ত্তমধ্যস্থিত ও তৎপার্শ্বস্থিত মৃত্তিকা স্থান প্রাপ্ত হইয়া, ভৌমিক উত্তাপ উদ্গীর্ণ করিবার এবং বায়বাদির সংস্পর্শে আসিয়া উদ্ভিদের প্রীতিপ্রদ হইবার অবকাশ পায়। এই নিমিত্ত গর্ত্ত খননকাল হইতে উদ্ভিদ রোপণকাল পর্য্যন্ত অল্পাধিক সময়ের ব্যবধান রাখা উচিত। ইতিমধ্যে বারিপাত হইলে কিম্বা মৃত্তিকার অবস্থা সিক্ত থাকিলে, গাছ রোপণ করা একেবারেই নিষিদ্ধ।

রোপণকালে গাছের গোড়া হইতে কিছু মাটী ভাঙ্গিয়া ফেলিয়া দেওয়া ভাল। চালানী গাছের গোড়ায় এঁটেল মাটী থাকিতে দেখা যায়। এঁটেল মাটী দৃঢ়ভাবে গাছের শিকড়কে আবদ্ধ করিয়া রাখে বলিয়া অনেক সময় আমদানীকৃত নূতন গাছ সমূহ রোপিত হইবার পর বহুদিন পর্য্যন্ত নির্জীব ভাবে অবস্থান করে। এইরূপে দীর্ঘকাল থাকিতে দিলে উহাদিগের শিকড়সমূহ গোড়াস্থিত এঁটেল মাটীর চাপ ভেদ করিয়া ভূ-মৃত্তিকা মধ্যে প্রবিষ্ট হইতে পারে না, তন্নিবন্ধন উহাদিগের এইরূপ পরিণাম ঘটে, কিন্তু মাটীর চাপটী সাবধানতার সহিত ভাঙ্গিয়া এবং কতক মাটী ফেলিয়া দিয়া রোপণ করিলে গাছ সকল শীঘ্রই নূতন শিকড় প্রসারিত করিয়া দিন দিন প্রফুল্লতা সহকারে বর্দ্ধিত হইতে থাকে।

রোপণ করিবার পূর্ব্বে গাছটীকে গর্ত্ত মধ্যে বসাইয়া দেখা উচিত যে, গর্ত্তটী গাছের উপযোগী হইয়াছে কি না? যদি গর্ত্তটী অতিশয় গভীর বলিয়া বোধ হয়, তাহা হইলে, উহার মধ্যে আবশ্যক মত মাটী—পূর্ব্বকৃত তৈয়ারি মাটী দিয়া, সেই মাটীকে ঈষৎ চাপিয়া দিতে হইবে, কিন্তু গর্ত্ত যদি আবশ্যক মত গভীর না হইয়া থাকে, তাহা হইলে উহাকে প্রয়োজন মত করিয়া লইবে, ইহা বলা বাহুল্য মাত্র। অনন্তর গাছটীকে গর্ত্ত মধ্যে ঋজুভাবে দণ্ডায়মান রাখিয়া পার্শ্বদেশস্থিত মৃত্তিকা দ্বারা গর্ত্ত পূর্ণ করিয়া দিতে হইবে। গর্ত্তপূরণকালে কোন স্থূল শলাকা দ্বারা আল্গা মাটীকে চাপিয়া দেওয়া আবশ্যক নতুবা গাছে জল সেচন করিবার পর আল্গা মাটী বহু নিম্নে চলিয়া যায়, কিন্তু এইরূপে চাপিয়া দিলে জল সেচনান্তে মাটী অধিক নিম্নে নামিতে পায় না, অধিকন্তু মাটীর ভিতরে অধিক রৌদ্র বা বাতাস প্রবেশ লাভ করিতে পারে না, সুতরাং জমিতে গাছ শীঘ্রই সংলগ্ন হইয়া যায়। এস্থলে বলা আবশ্যক যে, গাছ অধিক বা অল্প প্রোথিত না হয়, ইহার অর্থ এই যে, ইতিপূর্ব্বে উহার মূল কাণ্ড যতদূর মৃত্তিকা মধ্যে ছিল, ঠিক ততটুকুই মৃত্তিকা মধ্যে রাখিতে হইবে।

গাছ রোপিত হইলে গাছের গোড়ায় ও উপরে প্রচুর পরিমাণে জল সেচন করিতে হইবে। অনেকে গাছের গোড়াতেই জল সেচন করিয়াই ক্ষান্ত হয়েন কিন্তু গাছের অবয়বটী পর্য্যন্ত ভিজাইয়া দিলে উহা স্নিগ্ধতা লাভ করে। এইরূপে প্রথম কয়েক দিবস দুইবার—প্রাতে ও অপরাহ্ণে জলসেচন আবশ্যক। শীতকালে অপরাহ্ণে জলসেচন করিলে, একবার জল সেচনেই কাজ চলিতে পারে, তথাপি প্রাতঃকালে উহার উপরিভাগে অর্থাৎ শাখা প্রশাখায় জল দিলে ভাল হয়। উদ্ভিদ এইরূপে স্নাত হইলে, উহার পত্র সমূহ বিধৌত হইয়া যায়; সুতরাং উহার শ্বাস প্রশ্বাস ক্রিয়া সহজ হয়। গাছ পত্রহীন অবস্থাপন্ন হইলে, উহাতে অধিক জলসেচন করা উচিত নহে। পত্র

না থাকিলে উদ্ভিদের পূর্ণমাত্রায় রস আহরণ শক্তির হ্রাস হইয়া থাকে। এ অবস্থায় গোড়ায় অধিক জল দিলে সে জল উহার কোন ব্যবহারে আইসে না; পরন্তু গোড়ায় অতিরিক্ত রস সঞ্চিত হইবার কারণ শিকড় সমূহ পচিয়া যাইতে পারে।

সুখাবস্থামত রোপিত হইলে ৮।১০ দিনের মধ্যেই রোপিত গাছ হইতে নূতন পত্র বা শাখা উদ্গত হইয়া থাকে এবং ইহা হইতে বুঝিতে হইবে যে, উহা মৃত্তিকায় সংলগ্ন হইয়া গেলে তাহার জন্য আপাততঃ আর কোন আশঙ্কা থাকে না। তবে তাহার প্রতি সর্ব্বদা দৃষ্টি রাখা যে বিশেষ প্রয়োজন তাহা বলা বাহুল্য। সচরাচর তিন প্রকারে গোলাপ গাছের চারা উৎপন্ন করা হইয়া থাকে;—(১) খোঁচা বা কাটি কলম (cutting), (২) দাবা-কলম (layer), (৩) জোড় কলম (Inarch)। জোড় কলম প্রায় graft নামে অভিহিত হইয়া থাকে। graft ও inarch মধ্যে প্রভেদ আছে। শেষোক্ত কলমের জন্য চারা গাছকে অপর গাছের সন্নিহিত করিয়া উভয়ের শাখায় শাখায় বাঁধিয়া দিতে হয়। কিছুদিন পরে জোড় লাগিলে চারা গাছকে জোড় সংলগ্ন শাখা সমেত স্বতন্ত্র করিয়া লইতে হয়; আর গ্রাফ্‌ট্ (Graft) করিতে হইলে অপর গাছের কিয়দংশ স্বতন্ত্র করিয়া লইয়া চারাগাছে সংযোজিত করিয়া দিতে হয়। উল্লিখিত তিন প্রকারের কলম ব্যতীত চোক-কলম (Budded plant) ও চশমা-কলম (Graft) প্রচলিত আছে, কিন্তু এতদুভয় প্রণালীর প্রচলন বড় কম।

শীত ও বর্ষা এই দুই সময়ে খোঁচা-কলম করিতে হয়, কিন্তু শীতকালে কলম করায় একটী সুবিধা আছে। এই সময়ে গোলাপ গাছ ছাঁটা যায়। গাছ ছাঁটিবার পর যে ডাল পালা পাওয়া যায়, তাহার অপব্যবহার না করিয়া তাহাদিগকে কলমে পরিণত করিতে পারিলে ছাঁটিবার কার্য্য এবং কলম উৎপন্ন করা, এ দুই কার্য্যই হয়। বর্ষাকালে কলম করিবার জন্য গাছ ছাঁটিয়া লইলে, গাছ সকল হইতে নূতন শাখা প্রশাখা উদ্গত হয়, অবশেষে তাহাতে ফুলও হয়। এইরূপে অসময়ে ফুল ফুটিলে পুনরায় শীতকালে সে সকল গাছ অধিক ফুল কিম্বা ভাল ফুল দিতে পারে না, অথচ শীতকালের ফুলই সর্ব্বোৎকৃষ্ট হইয়া থাকে। এই কারণে শীতকালের ফুলের প্রতি উপেক্ষা করিয়া বর্ষাকালে গাছ কাটা উচিত নহে। খোঁচা-কলমের জন্য বিগত বৎসরের শাখা সংগ্রহ করিয়া উহাদিগকে নয় ইঞ্চ অর্থাৎ অর্দ্ধহস্ত পরিমিত লম্বা রাখিয়া খণ্ড খণ্ড করিতে হইবে। নিতান্ত কচি, কিম্বা অতি পুরাতন, কিম্বা রুগ্ন ও শীর্ণ শাখা প্রশাখা একবারে পরিত্যাগ করা উচিত। কর্ত্তন করিবার অস্ত্র সুতীক্ষ্ণ হওয়া আবশ্যক, নতুবা কর্ত্তন কালে কলমের দুই পার্শ্ব কাটিয়া বা ছেঁচিয়া যাইবার সম্ভাবনা। কলম তৈয়ারিতে একটু কারুকার্য্য আছে। শাখা প্রশাখার যে অংশকে কলম করিতে হইবে তাহা সরল ও গাঁট বিহীন হওয়া উচিত। কলমের উপরি ও নিম্নভাগে যে চোক (bud) থাকে, সেই স্থান দুইটী ঈষৎ হেলাইয়া কাটিতে হইবে। চোকের বহির্ভাগ দুই তিন সূতার অধিক বড় থাকা উচিত নহে। চোকের বাহিরে অধিক স্থান থাকিলে, কলম উপরিভাগ হইতে শুষ্ক হইতে থাকে। কলম কাটা হইয়া গেলে তাহাদিগের উপরি ও নিম্নভাগে গোবর ও বালুকা কিম্বা মৃত্তিকা সমন্বিত অনতিতরল মিশ্রে ডুবাইয়া লইতে পারিলে ভাল হয়। কলমের উপরি ও নিম্ন ভাগকে এইরূপে মিশ্রমধ্যে ডুবাইয়া লইলে উভয় পার্শ্ব হইতে রস নির্গত হইতে পায় না, ফলতঃ উহার মধ্যস্থিত রস উহাতেই সঞ্চিত থাকে। (ক্রমশঃ)—শ্রীপ্রবোধচন্দ্র দে।

REGISTERED NO. C. 192.

কৃষি, শিল্প, সংবাদাদি বিষয়ক মাসিক পত্র।

পঞ্চম খণ্ড,—সপ্তম সংখ্যা।

সম্পাদক—শ্রীনগেন্দ্রনাথ স্বর্ণকার, এম, এ,

সিটি কলেজের ভূতপূর্ব্ব অঙ্কশাস্ত্র ও বিজ্ঞানের অধ্যাপক।

কার্ত্তিক, ১৩১১।

কলিকাতা, ১০৭ নং কর্ণওয়ালিস ষ্ট্রীট, "শ্রীপ্রেসে" শ্রীযদুনাথ শীল দ্বারা মুদ্রিত ও
১৪৮, বহুবাজার ষ্ট্রীট, "ইণ্ডিয়ান গার্ডেনিং এসোসিয়েসন" হইতে
শ্রীশশীভূষণ মুখোপাধ্যায় কর্ত্তৃক প্রকাশিত।

কৃষক।

(স্বয়ং বেঙ্গল গভর্ণমেণ্ট ইহার পৃষ্ঠপোষক।)

কৃষকের বিশেষত্ব এই যে, ইহাতে সাময়িক কৃষি সম্বন্ধীয় যাবতীয় সংবাদ, সরকারী কৃষিক্ষেত্র সমূহের বিবরণী, ফল ফুল শস্যাদি উৎপাদনের উৎকৃষ্ট এবং অভিনব প্রণালী প্রভৃতি, কৃষিকর্ম্মরত ব্যক্তি বর্গের অবশ্য জ্ঞাতব্য বিষয় যথারীতি প্রকাশিত হয়।

কৃষক।—কৃষি, সাহিত্য, সংবাদাদি বিষয়ক মাসিক পত্র। * * *

অতি সুন্দর কাগজে, সুন্দর প্রণালীতে 'কৃষক' পত্র প্রকাশিত হইতেছে। কৃষকের জানিবার অনেক কথাই ইহাতে আছে।—বঙ্গবাসী।

"The *Krishak*, while mindful of the conservation of the raiyats and their yoverty aims at initating them into scientific methods not involving outlays beyond their means. * * there is reason for hoping that it has been doing some service to the improvent of indigeneous agriculture by its valuable writings of this character."—*Stateman.*

"We take this occassion to notice Krishak a monthly Bengali Magazine. This deals with Agricultural topics alone and is well conducted" *Indian Nation.*

সার! সার! সার!

গুয়ানো।

অত্যুৎকৃষ্ট সার। অল্প পরিমাণে ব্যবহার করিতে হয়। ফুল, ফল, সবজীর চাষে ব্যবহৃত হয়। প্রত্যক্ষ ফলপ্রদ। অনেক প্রশংসা পত্র আছে। ছোট টিন মায় মাশুল ৷৵৹, বড় টিন মায় মাশুল ১।০ আনা। ব্যবহারের প্রণালী টিন সহ পাইবেন।

হাড়ের গুঁড়া

(অত্যন্ত মিহি গুঁড়া)

শস্য, সবজী, বাগানের পক্ষে উত্তম সার।

প্রতিমণ ৩৲। অর্দ্ধমণ ১৸০। দশসের ১৲। পাঁচ সের ৷৵০। প্যাকিং ও মাশুলাদি স্বতন্ত্র।

ইণ্ডিয়ান গার্ডেনিং এসোসিয়েসন।

নূতন বর্ষারম্ভ হইতেই মেম্বরশ্রেণীভুক্ত হইবার উপযুক্ত সময়। যাঁহারা এক্ষণে ইণ্ডিয়ান গার্ডেনিং এসোসিয়েসনের মেম্বরশ্রেণীভুক্ত হইবেন বা আছেন, তাঁহারা নিম্নলিখিত বীজগুলি পাইবেন।

সভারেণ মেম্বর হইলে—গ্রীষ্মকালে বপনোপযোগী

দেশী সবজীবীজ	২৪ রকম	২।০
„ ফুলেরবীজ	২০ „	২।০
শীতের বিলাতী সবজীবীজ আমেরিকার টিনে মোড়াই করা	২৪ রকম ১ বাক্স	৫৷৹
শীতের বিলাতী সটন কিম্বা ল্যাণ্ড্রেথের ফুলের বীজ ১ বাক্স		৪৷৹
শীতের দেশী সবজীবীজ	২৪ রকম	২।০
ডাকমাশুল ইত্যাদি		১।০
		—১৮৲

সাধারণ মেম্বর হইলে—

গ্রীষ্ম বর্ষাকালের বপনোপযোগী

দেশী সবজীবীজ	২৪ রকম	২।০
„ ফুলের বীজ	১০ „	১৵০
শীতকালের বপনোপযোগী আমেরিকার মোড়াই করা এক বাক্স ২৪ রকম বিলাতী সবজী বীজ		৫৷৹
বিলাতী ফুল বীজ ৮ প্যাকেট		১৷৹
দেশী সবজী বীজ ১৮ রকম		১৵০
ডাকমাশুল ইত্যাদি		৷৹
		—১২৲

এতদ্ব্যতীত প্রত্যেক মেম্বর আমাদিগের দ্বারা পরিচালিত বাঙ্গালা মাসিক পত্র "কৃষক" প্রতি মাসে এক কপি করিয়া পাইবেন এবং এসোসিয়েসন হইতে স্বতন্ত্র বীজ গাছাদি খরিদ করিলে ৫৲ পর্য্যন্ত টাকায় ১০ এবং ৫৲ অধিক হইলে শতকরা ১০৲ হিঃ কমিশন পাইবেন।

স্পেশ্যাল মেম্বর:—কৃষকের গ্রাহকগণ এসোসিয়েসনের স্পেশ্যাল মেম্বর। তাঁহারাও বীজ গাছাদি খরিদ করিলে উচ্চহারে কমিশন পাইবেন।

সভারেণ মেম্বরকে বার্ষিক এক সভারেণ বা ১৫৲ টাকা, সাধারণ মেম্বরকে বার্ষিক ১০৲ ও স্পেশ্যাল মেম্বরগণকে কৃষকের বার্ষিক মূল্য ২৲ দিতে হয়।

জে, এন, তাতা।

জেমসেটজী নসিরাবণজী তাতা ১৮৩৯ খ্রীষ্টাব্দে নওসরাই গ্রামে জন্মগ্রহণ করেন। ১৮৫২ সালে বোম্বাইয়ে আসিয়া লেখা পড়া শিখিতে আরম্ভ করেন। উপযুক্তরূপ বিদ্যা অর্জ্জন করিয়া বাণিজ্য শিক্ষার্থ কিছুদিন শিক্ষানবিশী করিয়াছিলেন। পরে তিনি চীন দেশে যাত্রা করেন। তথা হইতে ১৮৬৩ সালে প্রত্যাবৃত্ত হইয়া "তাতা এণ্ড সন্স" নামক কারবার প্রতিষ্ঠার সূত্রপাত করেন। দুই বৎসর পরে ইংলণ্ডে যাত্রা করেন এবং তথায় ভারতবর্ষীয় ব্যাঙ্ক স্থাপনের চেষ্টা করেন। এই কার্য্যে তিনি ব্যর্থ মনোরথ হন। তাতা এক সময়ে কতকগুলি পতিত জমী আবাদ করিতে প্রবৃত্ত হইয়াছিলেন তাহাতে তিনি বেশ লাভবান হন এবং তৎপরে তিনি কলকারখানা স্থাপনের জন্য যত্নবান হন।

THE INDIAN ART SCHOOL.

কৃষি, শিল্প, সংবাদাদি বিষয়ক মাসিক পত্র।

৫ম খণ্ড। কার্ত্তিক ১৩১১ সাল। ৭ম সংখ্যা।

কৃষক

পত্রের নিয়মাবলী।

১। "কৃষকে"র অগ্রিম বার্ষিক মূল্য ২৲। প্রতি সংখ্যার নগদ মূল্য ৵৹ তিন আনা মাত্র।

২। সাড়ে তিন আনার ডাক টিকিট পাঠাইলে এক সংখ্যা কৃষক প্রেরিত হইবে।

৩। আদেশ পাইলে, পরবর্ত্তী সংখ্যা ভিঃ পিঃ তে পাঠাইয়া বার্ষিক মূল্য আদায় করিতে পারি।

পত্রাদি ও টাকা ম্যানেজারের নামে পাঠাইবেন।

বিবিধ সংবাদ ও মন্তব্য।

পটল চাষ।—পটল চাষটা যেন ২৪ পরগণা, নদীয়া, হুগলী জেলার কতক অংশ ও মেদিনীপুর প্রভৃতি স্থানের একচেটিয়া চাষ। গতবৎসর গভর্ণমেণ্টের চট্টগ্রাম কৃষি পরীক্ষা ক্ষেত্রে আমরা চাষের জন্য প্রায় ৮ মণ পটলমূল পাঠাইয়াছিলাম। তাহা হইতে অধিকাংশ মূল স্থানীয় লোকের মধ্যে বিতরিত হইয়াছিল। আসামেও কয়েক স্থানে পটল মূল পাঠান হইয়াছিল। আরও একটী সন্তোষজনক বিষয় এই যে, আমাদের এসোসিয়েসনের মেম্বরগণের মধ্যে অনেকেই আলু চাষ করিতেছেন---দেখা যায় ক্রমেই তাঁহাদের সংখ্যা বৃদ্ধি হইতেছে। আমাদের দেবমাতৃক দেশ—শস্য হউক বা সব্জীই হউক নানা প্রকারের চাষ দেশমধ্যে প্রবর্ত্তিত হইলে জলাভাবে একটীর অনিষ্ট হইলে অন্যটীর দ্বারা প্রাণরক্ষা হইতে পারে।

—০—

বঙ্গীয় কৃষিবিভাগের বিবরণী আমাদের হস্তগত হইয়াছে। ইহার সূচনাতেই উল্লেখ দেখিতে পাওয়া যায় যে, পুষা কৃষি-বিশ্ব-বিদ্যালয়ের গৃহনির্ম্মাণ কার্য্য সুচারুরূপে চলিতেছে ও তৎসংলগ্ন কৃষিক্ষেত্র নির্ম্মাণেরও বিশেষ বন্দোবস্ত হইতেছে। পুষাতে একটী কৃষি-তত্ত্বানুসন্ধানশালা, কৃষি-পরীক্ষাগার, কৃষি-বিদ্যালয় ও পশুপালনালয় স্থাপিত হইবে। বঙ্গীয় গৃহপালিত পশুবংশের উন্নতিই উক্ত পশুপালনালয় স্থাপনের মুখ্য উদ্দেশ্য। ইহাতে আরও প্রকাশ যে, কৃষি-বিভাগে একজন ডেপুটী ডিরেক্টর নিযুক্ত হইবেন। কৃষিবিভাগের ডিরেক্টার এবং ডেপুটী ডিরেক্টার উভয়ে

পুষা কলেজ সর্ব্বদা পরিদর্শন করিবেন ও কৃষি-তত্ত্বানুসন্ধানের জন্য নানাবিধ পরীক্ষার বন্দোবস্ত করিবেন। পুষা কৃষিক্ষেত্রের কিরূপ ভাবে কার্য্য পরিচালিত হইবে এই বিষয় লইয়া কৃষকে বহুবার আলোচনা কর হইয়াছে। সুতরাং এক্ষণে তাহার আর পুনরুল্লেখ না করাই ভাল।

—০—

এ বৎসরের রিপোর্ট পাঠে অবগত হওয়া যায় যে, তুলা চাষের উন্নতির জন্য গবর্ণমেণ্ট বিশেষ সচেষ্ট হইয়াছেন। ইজিপ্ট, ব্রোচ এবং গোঘারি প্রভৃতি জাতীয় তুলাবীজ আমদানী করিয়া প্রজাবৃন্দের মধ্যে বিতরিত হইয়াছিল। কিন্তু ফল মোটের উপর আশা-প্রদ হয় নাই। কেবলমাত্র 'বাড়ে' প্রজারা ভাল বীজ পাইয়া সন্তোষ প্রকাশ করিয়াছিল। বীজ আমদানী করিতে বিলম্ব হওয়াতেই তাদৃশ সুফল পাওয়া যায় নাই।

—০—

ধান্য এবং যেস্থানে জলসেচনের বন্দোবস্ত আছে এরূপ গমের ক্ষেত্রে সোরা সার প্রয়োগের ব্যবস্থা করা হইয়াছিল। কৃষিবিভাগের ইন্স্পেক্টর জেনারেল নদীয়া, ফরিদপুর, ময়মনসিং, চট্টগ্রাম, বৰ্দ্ধমান, সারণ, ২৪ পরগণা ও জলপাইগুড়ি প্রভৃতি স্থানে উক্ত সারের পরীক্ষা ধারাবাহিক বন্দোবস্ত করিয়াছিলেন। ফলে দেখা যায় যে বাঙ্গালায়, সোরা, ধানের পক্ষে তাদৃশ উপযুক্ত নহে। যাহা হউক ধান্য এবং গমের ক্ষেত্রে এ বৎসরেও উক্ত পরীক্ষা চলিবে।

—০—

শিবপুর পরীক্ষা-ক্ষেত্রে একর প্রতি ধান্যক্ষেত্রে ১০/ মণ রেড়ির খইল প্রয়োগ করিয়া দেখা গিয়াছে যে, একর প্রতি মোটের উপর ১২৲ টাকা অধিক লাভ হয়, কিন্তু ১০/ মণ রেড়ির খইল প্রয়োগের খরচা ন্যূনকল্পে ২৪৲ টাকার কম নহে। সুতরাং যাবতীয় খরচ করিয়া ধান্যক্ষেত্রে যে সার প্রয়োগ করিতে কেন অনিচ্ছুক ইহাতে বেশ স্পষ্ট বুঝা যায়।

—০—

উক্ত পরীক্ষা ক্ষেত্রে পাটবীজ পাতলা এবং ঘন করিয়া বুনিয়া দেখা হইয়াছিল যে, সচরাচর চাষীরা বিঘাপ্রতি /১॥০ সের হিসাবে যে পাটবীজ বুনিয়া থাকে তাহাই উপযুক্ত। পরীক্ষার জন্য ক্রমান্বয়ে একরপ্রতি ৭ পাউণ্ড, ৭॥ পাউণ্ড, ৯ পাউণ্ড, ১০, ১২, ১২॥ পাউণ্ড বীজ ব্যবহার করা হইয়াছিল। কিন্তু একর প্রতি ৯ পাউণ্ড বীজ বোনাই লাভজনক বলিয়া প্রতিপন্ন হইয়াছিল।

—০—

আউস ধান সম্বন্ধে পরীক্ষাতে একটী নূতন তথ্যের আবিষ্কার হইয়াছে। আউস ধান কাটিয়া লইবার পরে, তাহার গোড়া হইতে যে নূতন শাখা বাহির হয় তাহাতে যে ধান জন্মে তাহা বীজ ধান রূপে ব্যবহার করিলে, তজ্জাত শস্য অপেক্ষাকৃত অধিক অনাবৃষ্টিসহ অধিক পরিমাণে ফলনযুক্ত হইয়া থাকে। কৃষি বিভাগের সহকারি ডিরেক্টর মিঃ এন, জি, মুখর্জ্জী এই তথ্যের আবিষ্কারক।

—০—

চট্টগ্রামের কৃষিক্ষেত্রে যে সমস্ত কলা, আনারস, লিচু এবং অন্যান্য ফলবৃক্ষ রোপণ করা হইয়াছিল তাহা ভালরূপে বর্দ্ধিত হইতেছে। এই সমস্ত ফলবৃক্ষ ইণ্ডিয়ান গার্ডেনিং এসোসিয়েসন নর্শরি হইতে সর-বরাহ হইয়াছিল। উক্ত পরীক্ষা ক্ষেত্রে নানাবিধ সব্জী আবাদ করা হইয়াছিল, তন্মধ্যে পটল, বাঁধাকপি ও ফুলকপি চাষই ফলপ্রদ হইয়াছিল। কপি প্রভৃতি চট্টগ্রামের বাজারে বিক্রীত হইয়া লাভও মন্দ হয় নাই। চট্টগ্রামের কমিশনার মিঃ ল সন্ সম্প্রতি উক্ত কৃষিক্ষেত্র পরিদর্শন করিতে গিয়া পরীক্ষা ক্ষেত্রের কার্য্যপ্রণালী সম্বন্ধে তাদৃশ সন্তুষ্ট হইতে পারেন নাই। ডিরেক্টার এ বিষয়ের শীঘ্রই অনুসন্ধান লইবেন।

—০—

হাড়োয়া রাজ ষ্টেটের শ্রীপুর ক্ষেত্রে পশুপালন সম্বন্ধে একটী নূতন পন্থা অবলম্বন করা হইয়াছে। পূর্ব্বে পশুগণের উন্নতির জন্য এদেশীয় পশুর সহিত পশ্চিম হইতে এবং বিদেশ হইতে উৎকৃষ্ট জাতীয়

ষণ্ডাদি আনাইয়া সঙ্গত করা হইত। কিন্তু এখন এদেশীয় পশু হইতে উৎকৃষ্ট গবাদি পশু বাছাই করিয়া লইয়া তাহাদিগকে ভাল করিয়া খাওয়াইয়া ও তাহাদের জন্য উত্তম বাসস্থান নির্দ্দেশ করিয়া এতদুৎপন্ন পশুকুলের মধ্যে উৎকৃষ্টতর পশু নির্ব্বাচন পূর্ব্বক তাহাদের জাতীয় উন্নতি করিবার সিদ্ধান্ত করা হইয়াছে।

—০—

বর্দ্ধমান কৃষিক্ষেত্রে ধান্যে সার প্রয়োগের পরীক্ষার একটী নূতন তথ্যের অবতারণা দেখিতে পাওয়া যায়। ধান্যক্ষেত্রে গোবর সার প্রয়োগ অপেক্ষা সবুজ সার প্রয়োগই অধিক ফলপ্রদ বলিয়া স্থির হইয়াছে। সবুজ সার পাট, শণ, ধনিচা প্রভৃতির মধ্যে ধনিচাই সর্ব্বোৎকৃষ্ট। যেখানে গোবর সারের নিতান্ত অভাব তথায় ধান্যক্ষেত্রে ধনিচা বুনিয়া ধনিচা গাছ ২॥ ফুট ৩ ফুট হইলে তাহা জমির সহিত চাবিয়া দিয়া চাষীরা পরীক্ষা করিয়া দেখিতে পারেন।

আলুর ক্ষেত্রে ১০০ পাউণ্ড নাইট্রোজেন একর প্রতি প্রয়োগ করিবার ব্যবস্থা করা হইয়াছিল। উক্ত নাইট্রোজেন গোময় সার, খইল প্রভৃতি সার হইতে সংগ্রহ করা হইতে পারে। পরীক্ষাতে সিদ্ধান্ত হইয়াছে এই যে, আলুর পক্ষে রেড়ির খলই সর্ব্বোৎকৃষ্ট সার এবং এই সার প্রয়োগে আলুর ফলন সর্ব্বাপেক্ষা অধিক দেখা যায়। বিভিন্ন জাতীয় ৫ প্রকার আলুর পরীক্ষা করা হইয়াছিল, ফলে দেখা যায় যে, চাষের পক্ষে পাটনাই এবং নৈনিতাল আলুই সর্ব্বোৎকৃষ্ট।

—০—

ডুমরাওন ক্ষেত্রে গম ও জৈ সম্বন্ধে পরীক্ষা করা হইয়াছিল। পরীক্ষায় ফলে জানা যায় যে, অষ্ট্রেলিয়া দেশজাত গম ও অষ্ট্রেলিয়া দেশজাত গমের সহিত সঙ্করোৎপন্ন গম, মজঃফর নগর সিদ্ধি ও প্যালেষ্টাইন জাতীয় গমের চাষই আশাপ্রদ বলিয়া মনে হয়। অষ্ট্রেলিয়া জাতীয় জৈ কিন্তু তাদৃশ ফলপ্রদ হয় নাই। ক্যানেডিয়ার জৈই সুফল প্রদান করিয়াছে।

—০—

বিগত বৎসর নানাস্থানে ১৫টী কৃষি-প্রদর্শনী খোলা হইয়াছিল। এই প্রত্যেক প্রদর্শনীতে কৃষি-বিভাগের কর্ম্মচারীগণের দ্বারা কৃষিযন্ত্র ও অন্যান্য কৃষি-জাত দ্রব্যাদি প্রদর্শিত হইয়াছিল এবং ঐ সমস্ত প্রদর্শনীতে ২১০০৲ টাকা পুরস্কার প্রদত্ত হইয়াছিল। গত বৎসর কৃষিবিভাগ হইতে পরীক্ষার্থ ও কৃষি-তত্ত্বানুসন্ধানের জন্য ১০৮৭০৸৵০ ব্যয় করা হইয়াছিল। বঙ্গীয় কৃষিবিভাগ বাঙ্গালা, বিহার এবং উড়িষ্যা এই তিন দেশ লইয়া গঠিত। এই সমগ্র বাঙ্গালা, বিহার, উড়িষ্যার কৃষি-ক্ষেত্রের বিশেষ কৃষি তত্ত্বানুসন্ধানে কেবলমাত্র এই সামান্য পরিমাণ ব্যয় আমাদের অতি অকিঞ্চিৎকর বলিয়া মনে হয়। এবং যখন দেখিতে পাই যে, এক নীলের উন্নতিকল্পে উক্ত বিভাগ হইতে প্রায় ৭৫০০০৲ টাকা ব্যয় করা হইয়াছে, তখন আমরা সমগ্র বাঙ্গালা, বিহার, উড়িষ্যায় কৃষিকার্য্যের উন্নতিকল্পে উক্ত দশ হাজার টাকার অধিক ব্যয় করা একান্ত কর্ত্তব্য বলিয়া বোধ করি।

—০—

উক্ত রিপোর্ট পাঠে জানা যায় যে, রেশম চাষের উন্নতিকল্পে বহরমপুরে একটী কমিটি স্থাপিত হইয়াছে। উক্ত স্থানে রীতিমত তুঁত গাছের আবাদ করা হইবে ও পলুপালনের বন্দোবস্ত করা হইবে। এই রেশম চাষের জন্য গবর্ণমেণ্ট অর্থ সাহায্য করিবেন।

—০—

উপসংহারে কৃষিবিভাগের ডিরেক্টর সাহেব মধ্য-প্রদেশের কৃষি সভার কার্য্যপ্রণালীর উপর সন্তুষ্ট হইয়া ভাল অভিমত প্রকাশ করিয়াছেন। উক্ত সভার অনুকরণে ছোটলাট বাহাদুর কর্ত্তৃক এখানেও একটী কৃষি-সভা স্থাপিত হইয়াছে। মুর্শিদাবাদ, কটক, রঙ্গপুর এবং রাজসাহীতে এইরূপ সভা যদি কৃষিবিভাগের সাহায্যকল্পে স্থাপিত হয়, তাহা হইলে মঙ্গলের বিষয় বলিতে হইবে। আমরা শুনিয়া সুখী হইলাম যে, বঙ্গীয় জমিদারগণ কৃষির উন্নতিকল্পে অল্পে অল্পে সচেষ্ট হইতেছেন। ময়মনসিংহ, গৌরিপুরের

জমিদার, শ্রীযুক্ত বাবু ব্রজেন্দ্র কিশোর চৌধুরী, বাঁকিপুরের গবর্ণমেণ্ট প্লিডার বাবু পূর্ণেন্দুনারায়ণ সিং, মুর্শিদাবাদের জমিদার শ্রীযুক্ত বাবু চারুকৃষ্ণ মজুমদার, রঙ্গপুরের ডিষ্ট্রীক্ট ইঞ্জিনিয়ার শ্রীযুক্ত বাবু আশুতোষ লাহিড়ী প্রভৃতি মহোদয়গণ সকলে নিজ নিজ পরীক্ষা ক্ষেত্র স্থাপন করিয়া কৃষির উন্নতির চেষ্টা করিতেছেন। সরকারী কৃষিবিভাগের কর্ম্মচারীগণের নিকট হইতে তাঁহারা সর্ব্বদাই যুক্তি পরামর্শ লইয়া থাকেন। তাঁহারা তাঁহাদের পরীক্ষা লব্ধ ফলগুলি যদি স্বীয় অধীনস্থ প্রজাবৃন্দকে হাতে হাতিয়ারে শিখাইয়া দেন তবেই কার্য্য সুসম্পন্ন হইল বলিয়া আমরা মনে করিব।

—০—

বাগানের কার্য্য।—আশ্বিন মাস গত হইল বিলাতী সবজী বপন করিতে আর বাকী রাখা উচিত নহে। কপি, সালগাম, বীট প্রভৃতি ইতি পূর্ব্বেই বপন করা হইয়াছে। সেই সকল চারা এক্ষণে নাড়িয়া নির্দ্দিষ্ট ক্ষেত্রে রোপন করিতে হইবে। মটর, মূলা এবং নাবী জাতীয় সীম, টর্ণিপ (শালগাম) বীট গাজর, পিয়াজ ও শসা, প্রভৃতি বীজের বপন কার্য্য আশ্বিন মাসের শেষেই আরম্ভ করা উচিত। এক্ষণে কার্ত্তিকের প্রথমে ঐ সমস্ত বীজ বপন যেন আর বাকী না থাকে। বীজ আলুও এই সময় বসাইতে হইবে। পটল চাষেরও এই সময়। আশ্বিন মাসের প্রথমার্দ্ধ গত হইলেই রবি শস্যের জন্য জমি তৈয়ারি করিতে হইবে এবং আশ্বিন মাস গত হইতে না হইতেই মুশুরি, মুগ, তিল, খেসারি প্রভৃতি রবিশস্য বীজ বপন করিলে ফল মন্দ হয় না, কিন্তু আকাশের অবস্থার উপর সব নির্ভর করে। যদি বর্ষা শেষ হইয়াছে বলিয়া মনে হয় তবেই রবি ফসলের জন্য সচেষ্ট হওয়া উচিত নচেৎ বৃষ্টিতে ক্ষতি হইবার সম্ভাবনা। সচারাচর দেখা যায় যে আশ্বিন মাসের শেষেই বর্ষা শেষ হইয়া যায় সুতরাং বঙ্গদেশে কার্ত্তিক মাসেই উক্ত ফসলের কার্য্য আরম্ভ করা সর্ব্বতোভাবে কর্ত্তব্য।

পত্রাদি।

শ্রীযুক্ত বাবু শীতলদাস রায় নিশ্চিন্দিপুর। কাসাভা বা শিমুল আলুর চাষ সম্বন্ধে জানিতে চাহিয়াছেন।

বঙ্গীয় কৃষিবিভাগের সহকারী ডিরেক্টর মিঃ এন্, জি, মুখার্জী লিখিত কাসাভা আলুর চাষ—কৃষকের ৪র্থ খণ্ড হইতে আরম্ভ হইয়া পরবর্ত্তী কয়েক সংখ্যায় সমাপ্ত হইয়াছে। কাসাভা চাষ সম্বন্ধে যাহা কিছু জানিবার তাহাতেই পাইবেন।

Agricultural Ledger No. 10 of 1904 নামক পুস্তিকা যাহাতে কাসাভা সম্বন্ধে বিস্তৃত বিবরণ আছে, তাহা কলিকাতার Messrs. Thacker Spink & Companyর নিকট পাইবেন। ইচ্ছা করিলে আমরা আপনাকে আনাইয়া দিতে পারি; দাম বোধ হয় ।০ চারি আনার অধিক হইবে না।

কাসাভার কটিং ইণ্ডিয়ান গার্ডেনিং এসোসিয়েসন নর্শরিতে পাইবেন—দাম প্রতি শত ॥০ আনা।

—০—

উক্ত পত্রলেখক সুবিধাজনক জলোত্তোলন যন্ত্র সম্বন্ধে অনেক বিষয় জানিতে চাহিয়াছেন জলোত্তোলন যন্ত্র নানা প্রকারের আছে। ফোর্স পম্প (Force Pump) যাহা হাতে চালান যায়—সচরাচর যাহা রেল ষ্টেশনে বা ষ্টীমারে ব্যবহার হইতে দেখা যায়, তাহার দাম প্রায় ৪০৲ টাকা, পাইপের দাম স্বতন্ত্র-প্রতিফুট ।/০ আনার কম পাওয়া যায় না। চাকাওয়ালা জল তুলিবার যন্ত্রের দাম ১৫০৲ বা ১৬০৲ টাকার কম নহে। চাকা ঘুরাইলে সেই চক্রের গতিতে জল নলমধ্যে উঠিবে। ইহাও হাতে চালান যায়। কানপুরে একপ্রকার চেনপম্প পাওয়া যায় তাহা দ্বারা পুষ্করিণী বা খাল হইতে জল তুলিবার বিশেষ সুবিধা। মূল্য ৪৫—৬৫৲ টাকা।

—•—

শ্রীযুক্ত বাবু প্রতাপচন্দ্র সাহা—কালীগঞ্জ নদীয়া। চিনিবাদাম বা মাটকলাই চাষের প্রণালী জানিতে চাহেন। উক্ত চাষের প্রক্রিয়া কৃষক ৩য় খণ্ড কার্ত্তিক সংখ্যায় সবিস্তার বর্ণিত হইয়াছে।

বরিশাল হইতে কোন একজন পত্রপ্রেরক লিখিতেছেন যে, তিনি বাঁধাকপির চাষ করিয়া সফলকাম হইতে পারেন নাই। বাঁধা কপি কেন ভালরূপ বাঁধে না? বাঁধাকপি (cabbage) না বাঁধিবার অনেকগুলি কারণ আছে। অসময়ে বীজ বপন বা চারা অঙ্কুরিত হইলে তাহা নাড়িয়া বসাইবার বিলম্ব হইলে বা জমিতে উপযুক্ত সারের অভাব হইলে বাঁধাকপি বাঁধিবার পক্ষে বিঘ্ন ঘটে। সকলেই জানেন কপি ক্ষেতের জমিটী সরস রাখিবার জন্য মধ্যে মধ্যে জলসেচন করিতে হয়। বাঁধাকপি নির্দ্দিষ্ট ক্ষেত্রে বসাইবার পর ৮।১০টী পাতা বাহির হইলে কয়েকদিন জলসেচন বন্ধ করিয়া জমিটাকে একটু শুষ্ক করিয়া ফেলিতে হয়। তাহা হইলে দেখিবে যে, পাতাগুলি কিছু কুঞ্চিত হইয়া আসিবে তাহার পর যথারীতি জলসেচন আরম্ভ করিলেই পাতাগুলি সতেজ হইয়া সহজেই বাঁধিতে আরম্ভ করিবে।

—o—

কপিতে সার।—অনেকে প্রশ্ন করিয়াছেন যে, কপির জন্য কি সার উপযুক্ত?

কপিতে সরিষার খইল সর্ব্বোৎকৃষ্ট সার। সরিষার খইলে কপির পত্রাদি পরিবর্দ্ধিত করিবার উপযুক্ত প্রচুর পরিমাণে নাইট্রোজেন ও ফস্ফরিক এসিড্ আছে। ভালরূপ কপি তৈয়ারি করিতে গেলে প্রত্যেক গাছের গোড়ায় তিনবারে অন্ততঃ এক পোয়া আন্দাজ খইল প্রয়োগ করিতে হইবে। ক্ষেত্রে কপি চারা বসাইবার পূর্ব্বে তাহাতে নির্দ্দিষ্ট অন্তর অন্তর গর্ত্ত খুঁড়িয়া কিঞ্চিৎ খইল মিশ্রিত মাটী দ্বারা ঐ সকলও পূর্ণ করিয়া ৭।৮ দিন পরে কপি চারা বসাইবে। কপির চারা ধরিয়া বসিলে ও পাতা ছাড়িতে আরম্ভ করিলে আরও দুইবার খইল সার প্রয়োগ করিতে হইবে। জমিতে যদি এঁটেল মাটীর ভাগ কম থাকে, তবে ক্ষেত্রে কিয়ৎ পরিমাণে গোবর কিম্বা কলার বাসনার ছাই প্রয়োগ করা উচিত কারণ পটাশও কপির প্রধান সার মধ্যে পরিগণিত। এঁটেল মাটীতে পটাশ সার যথেষ্ট পরিমাণে থাকে।

কৃষক। কার্ত্তিক ১৩১১।

মনুষ্য জন্ম কি উদ্দেশ্য বিহীন? অনেকে মনুষ্য জন্মকে দুর্ল্লভ এই বিশেষণে বিশেষিত করেন। সেক্ষপীর বলেন মানুষ ত সাধারণ জীব নহে, কি অতলস্পর্শ বুদ্ধি? কি সৃজননিপুণ কল্পনা? কি সহানুভূতি-ক্ষম হৃদয়? যে মানুষের এত বিশেষত্ব সেই মানুষ কি কেবল আপনার এবং পুত্র কলত্রের দুইটী অন্নের সংস্থান করিবার নিমিত্ত বিশ্ব-সংসারে জন্মগ্রহণ করিয়াছে? বৃক্ষ অঙ্কুরিত হয়, শাখা প্রশাখা বিস্তার করে, ফল পুষ্পে শোভমান হইয়া জীবের নানা উপকারে আইসে, ফুল গন্ধে এবং সৌন্দর্য্যে আমাদিগকে মোহিত করে, বায়ু, জল আমাদিগের জীবন, সামান্য কীট পতঙ্গও বিধাতার কোন মহদুদ্দেশ্য সাধনে নিযুক্ত, আর সৃষ্ট জীবের মধ্যে শ্রেষ্ঠ জীব মানুষ নাকি কেবল স্বার্থ-সংসৃষ্ট চেষ্টায় তৃপ্তি লাভ করিবে? দার্শনিকেরা বলেন, আমরা ধর্ম্মোপদেষ্টৃগণের মুখে শুনিতে পাই, মানুষ ঈশ্বরেরই অবতার, স্রষ্টার ঐশী-শক্তি জীবদেহে বর্ত্তমান থাকিয়া তাহাকে কর্ত্তব্য কার্য্যে প্রেরণ করিতেছে। কিন্তু সাধারণ জীব দিনরাত্রি যেরূপ আত্ম-সেবায় বিব্রত তাহাতে তন্মধ্যে ঐশীশক্তির সত্তা কোথায়? আমরা আহার করি, নিদ্রা যাই, যাহাতে ইন্দ্রিয় সুখ অনুভব করি

৩। রসায়ন পরিচয়।—শিবপুর কলেজের কৃষি-ডিপ্লোমাপ্রাপ্ত, বঙ্গীয় কৃষি-বিভাগের কর্ম্মচারী শ্রীনিবারণচন্দ্র চৌধুরী প্রণীত। যাবতীয় বিষয় এই পুস্তকে বিশেষরূপে বর্ণিত হইয়াছে। বিজ্ঞানসম্মত কৃষি সম্বন্ধে ইহা অত্যাবশ্যকীয় কৃষি-রসায়ন। মূল্য ১৲ টাকা।

তাহার পশ্চাদ্ধাবিত হই। এই কি মনুষ্যের ন্যায় উচ্চ শ্রেণীর জীবের ধর্ম্ম? তাহা কখনই নহে, ভারতবাসী তোমরা যদি মনুষ্যপদবাচ্য হইতে চাও তাহা হইলে, অনায়াস বা সহজলভ্য ত্রিংশৎ মুদ্রায় কোনরূপে দিন যাত্রা নির্ব্বাহের চেষ্টা না করিয়া, মনুষ্য-জীবনের মহত্ব এবং গৌরব উপলব্ধি করিবার চেষ্টা কর। যে মানুষ আহার বিহারে কাল কাটায়, যে মানুষ অক্ষ ক্রীড়ায় অহোরাত্রি যাপন করে, যে মানুষ লোকহিত সাধনা ক্ষম অগণিত অর্থের অধিকারী হইয়া ক্ষণস্থায়ী, সর্ব্বনাশকরী ইন্দ্রিয়-সুখান্বেষণে ন্যস্তচিত্ত, সেই মানুষ মনে করিলে সংসারে স্বর্গসুখ আনয়ন করিতে পারে, সাংসারিক ক্লেশ-ক্লিষ্টের আর্ত্তনাদ একেবারে দূর করিতে পারে, প্রকৃতির সংহারিণীশক্তির বিরুদ্ধে পর্য্যন্ত দণ্ডায়মান হইতে পারে। মহানুভব তাতা স্বকীয় কার্য্য কলাপ দ্বারা ভারতবাসীকে এই শিক্ষা দিবার জন্যই বোধ হয় এই হতভাগ্য দেশে জন্মগ্রহণ করিয়াছিলেন। এ সময় ভারতবর্ষে সাধুর পরিত্রাণের নিমিত্ত, দুষ্কৃতের বিনাশের নিমিত্ত, কোন যোদ্ধৃবীরের প্রয়োজন ছিল না, তাই শিথিল গাত্র, আত্মসুখ-নিরত উচ্চলক্ষ্য-ভ্রষ্ট, শ্ব-বৃত্তিজীবী ভারতবাসীকে কর্ম্মের মহিমা শিখাইবার জন্য এই টাটা-দেহধারী কর্ম্মবীরের আবির্ভাব হইয়াছিল। যে ভারতবাসী রাঁধে—বলিয়া চুল বাঁধে না, যে ভারতবাসী ব্যবহারজীব হইয়া অর্থ উপার্জ্জন করে বলিয়া বৎসরান্তে মাতৃপূজার জন্য তিন দিন কংগ্রেসে যাইয়া অসংখ্য করতালির দাবী করে, তাহাদের মধ্যে তাতাকে যেন বিধর্ম্মী বলিলেও অত্যুক্তি হয় না। এ জল বায়ুতে এমন দৃঢ় প্রতিজ্ঞা, এমন তেজ, এমন উৎসাহ, এমন আত্মনির্ভর, এমন নির্ভীকতা, এমন স্বদেশপ্রীতি পরিপুষ্ট হইতে পারে ইহা আমাদের বিশ্বাস ছিল না, এই তাতাতেই এত গুণের একত্র সমাবেশ দেখিতে পাইয়াছি।

"বাণিজ্যে বসতে লক্ষ্মীঃ"। কিন্তু কেবলমাত্র এই লক্ষ্মীর অঙ্কশায়ী হইবার জন্য তাতা বণিকবৃত্তি অবলম্বন করেন নাই। বণিকের রাজা হইতে হইলে, কিরূপ পুরুষসিংহ হইতে হয়, কিরূপ ত্যাগী হইতে হয়, কি প্রকার সাহসসম্পন্ন হইতে হয়, কিরূপ স্বসুখ-নিরভিলাষ হইতে হয়, কিরূপ কর্ম্মী হইতে হয়, তাহা এই বণিকরাজ আমাদিগকে দেখাইয়াছেন। কেবল থলির মুখ আঁটিতে জানিলে বণিক হওয়া যায় না, কেবল তৌল ধরিতে জানিলে বণিক হওয়া যায় না, কেবল চতুরতা থাকিলে বণিক হওয়া যায় না, তেমন বণিক হইতে হইলে হৃদয় থাকা চাই, সাহস থাকা চাই, বীরত্ব থাকা চাই, প্রতিভা থাকা চাই, পর্ব্বত প্রমাণ বাধা বিপত্তি অতিক্রম করিবার শক্তি থাকা চাই। এই বাণিজ্যবৃত্তিতে আজ যে রাজ্যেশ্বর, কাল সে পথের ভিখারী হইতে পারে, আজ যে বন্ধু-বান্ধব-পরিবৃত কাল সে অনাথ হইতে পারে। আমি খাইব পরকে খাওয়াইব স্বদেশের মুখোজ্জ্বল করিব জীবনের এই উচ্চ আদর্শ না থাকিলে বণিকের মতন বণিক হওয়া যায় না। কেবল যথের মতন ধন আগলাইয়া রাখিতে জানিলে বণিক হওয়া যায় না, কেবল কোম্পানীর কাগজের সুদ গণিতে জানিলে বণিক হওয়া যায় না, কেবল ধনোপার্জ্জন উদ্দেশ্য হইলে তাতা এক ব্যবসায়েই অভীষ্ট সিদ্ধ করিতে পারিতেন, এই

সহস্ররূপ কার্য্যে হস্তক্ষেপ করিবার তাঁহার কোন প্রয়োজন ছিল না। আর বাণিজ্যাবলম্বনেরই বা আবশ্যকতা কি? আমাদিগের ধারণা যাহারা তেমন সুশিক্ষা প্রাপ্ত হয় না, তাহারাই রাজ-সেবার সরল ও সম্মানজনক পথ পরিত্যাগ করিয়া ব্যবসায় প্রভৃতি হীন ও কণ্টকাকীর্ণ পথের পথিক হয়। তাতা যেরূপ উচ্চশিক্ষা প্রাপ্ত হইয়াছিলেন তাহাতে তিনি তৎকালে অতি উচ্চ রাজকার্য্যে নিযুক্ত হইতে পারিতেন। কিন্তু প্রতিভা জলের ন্যায় কেবল নিম্ন দিক অবলম্বনের চেষ্টা করে না, আপনার শক্তির পরিমাণ জানিয়া ভগবদাদিষ্ট কার্য্যে ব্রতী হইয়া থাকে।

তাতা এক জীবনে কত কীর্ত্তি রাখিয়া গিয়াছেন। কে বলে তাতা মৃত? ঐ নাগপুরের এম্প্রেসমিলের, কুর্গের স্বদেশী মিলের এঞ্জিনগুলি ধুমোদগীরণ করিয়া তাতার বুদ্ধিশক্তির, জীবনীশক্তির, সৃষ্টিশক্তির পরিচয় দিতেছে। তাতা কি কেবল স্বার্থপর ব্যবসায়ী? যে অংশীদার ৫০০ শত টাকা দিয়া এম্প্রেস মিলের অংশ কিনিয়া অতিরিক্ত অংশরূপ হাজার টাকা পাইয়াছে, ৪০৮১ টাকা সুদ পাইয়াছে, এবং ত্রিগুণিত মূল্যে বর্ত্তমান অংশ বিক্রয়ের সুবিধা ভোগ করিতেছে সে কি তাঁহাকে পরহিতৈষী মহাপুরুষ বলিয়া দুই হাত তুলিয়া আশীর্ব্বাদ করিবে না? তাতার এম্প্রেসমিলে শ্রমজীবীকুলের সুখের সীমা নাই, তাহাদের গুণের পুরস্কার করিবার জন্য পুরস্কার তহবিল আছে, এম্প্রেস মিলের অংশ, মিলের কর্ম্মচারী ভিন্ন এক্ষণে অন্য কাহারও নিকট বিক্রয় করিবার উপায় নাই। এই মিলের শ্রমজীবীগণের জন্য স্বতন্ত্র বাসস্থান আছে, তাহাদিগের জীবনযাপন প্রণালীর প্রতি মিলকর্ত্তৃপক্ষের সর্ব্বদা তীক্ষ্ণ দৃষ্টি রহিয়াছে।

পূর্ব্বে পি, এণ্ড ও কোম্পানীর জাহাজগুলি অধিক ভাড়ায় ভারতজাত কার্পাস বস্ত্রাদি চীন ও জাপান প্রভৃতি স্থানে বহন করিত, তাহাতে ভারতের জিনিস পূর্ব্বোক্ত স্থানে তেমন সুবিধা দরে দেওয়া যাইত না। তাতা যেরূপ দৃঢ়প্রতিজ্ঞ হইয়া এই প্রবল পি, এণ্ড ও কোম্পানীর অন্যায় ভাড়ার হার কমাইতে সমর্থ হইয়াছিলেন তাহাতে কে তাঁহাকে বীরের স্বর্ণমুকুট প্রদানে অস্বীকৃত হইবে? পি এণ্ড ও কোম্পানী ভারত গবর্ণমেণ্টের ডাক বহন করে এবং ভাড়া বাবদ অনেক অর্থ উপার্জ্জন করে তাই ইহাদের এত স্পর্দ্ধা, তাতা ইউরোপীয় কোন জাহাজ কোম্পানীকে পি এণ্ড ওর প্রতিপক্ষতা করিতে সাহসী না দেখিয়া জাপানী জাহাজগুলির সহিত বন্দোবস্ত করেন, এবং তাহাতে জাপানকে ইংলণ্ডের ভ্রুভঙ্গী পর্য্যন্ত উপেক্ষা করিতে হয়। অতি প্রবল ইংরাজ ব্যবসায়ীর এরূপ ভাবে গর্ব্ব খর্ব্ব করিতে রাজনৈতিক আন্দোলনকারিগণ কি কোন দিন সমর্থ হইবেন?

কর্ম্মবীর সদুদ্দেশ্যশীল তাতা পরজীবনে যে কার্য্যে হস্তক্ষেপ করিতেছেন, তাহাতেই সিদ্ধিলাভ করিয়াছেন। ভগবান প্রথম জীবনে একবার তাঁহাকে অসাফল্যের অগ্নি-পরীক্ষা করিয়া লইয়াছিলেন, যখন তিনি বিলাতী-ভারতবর্ষীয় ব্যাঙ্ক স্থাপনের চেষ্টায় নিযুক্ত তখন মার্কিণ অন্তর্বিদ্রোহের জন্য তাঁহাদের বোম্বে আফিস দেউলিয়া হইয়া যায়। কিন্তু যে মাটীতে পড়ে লোক উঠে তাই ধরে, তাতা এই বিষম বিপৎপাতে মুহ্যমান না হইয়া আবার ঐ পথেই অগ্রসর হইলেন এবং বিজয়লক্ষ্মীর অনুগ্রহলাভ করিলেন।

সময়-নিরূপণ-তালিকা।

(সবজী ও মরশুমী ফুলের বীজ বপনের)

ইণ্ডিয়ান গার্ডেনিং এসোসিয়েসন হইতে প্রকাশিত।

মূল্য এক আনা। দেড় আনার ডাক টিকিট পাঠাইলে পাইবেন।

মেম্বরগণ ও ৫৲ টাকা মূল্যের বীজের গ্রাহকগণ বিনা মূল্যে পাইবেন।

আমরা তাতার বিস্তৃত জীবন-চরিত্র আলোচনার জন্য এই প্রবন্ধের অবতারণা করি নাই, তাঁহার মিল গুলির সহিত কে পরিচিত নহে। ভারতে উৎকৃষ্টরূপ তুলা জন্মাইবার জন্য তিনি মিসর হইতে তূলার বীজ আনাইয়া উৎকৃষ্ট কার্পাস উৎপাদন করিবার কিরূপ চেষ্টা করিয়াছিলেন তাহা সংবাদপত্রের পাঠকমাত্রেই অবগত আছেন। তিনি মধ্যপ্রদেশের লৌহখনি পরিচালনা ব্যাপারে স্থানীয় রাজকর্ম্মচারীর প্রতিকূলতায় ব্যথিত হইয়া, স্বয়ং ইংলণ্ড গমনানন্তর কিরূপে ষ্টেট-সেক্রেটারীর সহায়তা লাভ করেন, তাহাও সর্ব্বজন বিদিত। তাঁহার তাজমহল হোটেল, তদীয় উদ্ভাবনী শক্তি, উদারতা, অভিজ্ঞতা এবং পর-সুখান্বেষণ প্রবৃত্তির মূর্ত্তিময় প্রতিবিম্ব।

কৃষকের পাঠকগণ তোমরা এই তাতার ভাবে অনুপ্রাণিত হও। এমারসন্ বলেন মানসিক সম্পদ, হৃদয়ের সম্পদই—প্রকৃত সম্পদ, এই সম্পদে সম্পত্তিশালী হইলে, সাহারায় পুষ্পোত্থান সম্ভব হইবে। তোমাদের কর্ষিত ভূমি অচিরে ফলপুষ্পশালী হইবে, সদুদ্দেশ্যে, পর-সেবা প্রবৃত্তির প্রণোদনে, সরলভাবে অকুতোভয়ে বীরের ন্যায় কার্য্যে অগ্রসর হও—তাতার বিজয়লক্ষ্মী তোমারও করায়ত্ত হইবে।

——oo——

বিজ্ঞান-শিক্ষার সহজ উপায়।—বর্ত্তমান সময়ে প্রায় সকল কার্য্যেই কিছু কিছু বিজ্ঞান শিক্ষার প্রয়োজন হইয়া থাকে। উনবিংশ শতাব্দীর শিল্প, বাণিজ্য, এবং কৃষিকার্য্য সম্বন্ধীয় যাবতীয় উন্নতি সমস্তই বৈজ্ঞানিক ভিত্তির উপর স্থাপিত। এমন কি অনেক গৃহকর্ম্মও কিয়ৎ পরিমাণ বৈজ্ঞানিকজ্ঞান ভিন্ন সুসম্পন্ন করিতে পারা যায় না। বৈজ্ঞানিক প্রণালীতে কৃষিকার্য্য করিয়া লাভবান হইতে হইলে উদ্ভিদ্-বিদ্যা, রসায়ন-বিদ্যা প্রভৃতি যে সমস্ত বিষয়ের কৃষি-বিজ্ঞানের সহিত ঘনিষ্ট সম্বন্ধ, তৎসমুদায়ের অন্ততঃ মূল সূত্রগুলি জানিয়া রাখা আবশ্যক। কিন্তু কি প্রকারে এই মূল সূত্রগুলি জানিতে পারা যায়? অবশ্য স্কুল, কলেজে এ সমস্ত বিষয়ে শিক্ষা দেওয়া আবশ্যক। আজকাল এই দিকে সাধারণের কিয়ৎ পরিমাণে দৃষ্টি আকৃষ্ট হইয়াছে ইহা সুখের বিষয় সন্দেহ নাই—এবং এই বিষয়ে জনসাধারণের অনুরাগ যে উত্তরোত্তর বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হইবে তাহাও আশা করা যায়। কিন্তু বর্ত্তমান সময়ে সহজে বিজ্ঞান শিক্ষার প্রধান অন্তরায় পাঠ্য পুস্তকের অভাব। আমরা যে কয়েকটী পুস্তকের বিষয় অবগত আছি তৎসমুদায়ের মধ্যে কতকগুলিতে জটীল বৈজ্ঞানিক বিষয়ের সহজ ব্যাখ্যার বিশেষ অভাব দৃষ্ট হইয়া থাকে। এই সমস্ত অভাব কতক পরিমাণে নিবারণের জন্য এবং প্রধানতঃ কৃষকের পাঠকবর্গকে সহজ এবং সুখবোধ্য ভাষায় কতিপয় বৈজ্ঞানিক সম্বন্ধীয় তথ্য বুঝাইবার জন্য আমরা কৃষকে ক্রমশঃ ধারাবাহিকরূপে সরল বিজ্ঞান শিক্ষা শীর্ষক কতকগুলি প্রবন্ধের অবতারণা করিবার মনস্থ করিয়াছি।

বলা বাহুল্য যে যাবতীয় বৈজ্ঞানিক তথ্য আলোচনা করা আমাদের অভিপ্রেত হইতে পারে না। যে সমস্ত তথ্যের সহিত কৃষিকার্য্যের বিশেষ ঘনিষ্ট সম্বন্ধ তৎসমুদয়ই প্রধানতঃ আলোচিত হইবে। আলোচনার সুবিধার্থ আলোচ্য বিষয় হিসাবে আমরা প্রবন্ধগুলিকে নিম্নলিখিত কতিপয় ভাগে বিভক্ত করিব। (১) উদ্ভিদতত্ত্ব (২) রসায়ন (৩) কীটতত্ত্ব (৪) ভূ-তত্ত্ব (৫) পশুতত্ত্ব (৬) ব্যবহারিক বিজ্ঞান (৭) যন্ত্রাদি (৮) বিবিধ। কৃষকের বিভিন্ন সংখ্যায় এই কয়েকটী বিজ্ঞানান্তর্গত বিভিন্ন প্রবন্ধ প্রকাশিত হইবে। প্রবন্ধগুলি যথাসম্ভব সহজ ভাষায় লিখিত হইবে এবং যাহাতে উপযুক্ত দৃষ্টান্তের সাহায্যে বালকগণ অথবা বিজ্ঞানানভিজ্ঞ ব্যক্তিগণ প্রবন্ধোক্ত

বিষয়গুলি সম্যকরূপে বুঝিতে পারেন তজ্জন্য কোন চেষ্টার ত্রুটী হইবে না। অনেকে অবগত আছেন যে, বৈজ্ঞানিক বিষয় সহজ ভাষায় লেখার প্রধান অন্তরায় ইংরাজী বৈজ্ঞানিক সংজ্ঞা সমূহের সহজ বাঙ্গলা প্রতিশব্দের অভাব। একদিকে বঙ্গভাষা পরিপুষ্টির জন্য বৈজ্ঞানিক সংজ্ঞাগুলি বঙ্গভাষায় অনুবাদিত হওয়া যেরূপ বাঞ্ছনীয়, অন্য দিকে কঠিন শব্দ সমূহ ব্যবহার করিয়া বিজ্ঞান শিক্ষায় সাধারণের বিতৃষ্ণা জন্মাইয়া দেওয়া তেমনই গর্হিত। এই উভয়ের মধ্যবাহী পথ দিয়া চলিতে না পারিলে বৈজ্ঞানিক জ্ঞান বিস্তারে কৃতকার্য্য হইতে পারা যাইবে না। কিন্তু এই মধ্যপথের পথিক হওয়া সময়ে সময়ে যে কতদূর কষ্টকর তাহা ভুক্তভোগী ব্যক্তি ব্যতীত অপর কেহই অবগত নহেন। বস্তুতঃ আমাদের প্রধান উদ্দেশ্য যখন সহজ উপায়ে বৈজ্ঞানিক শিক্ষা প্রদান, তখন আমাদের উভয় পন্থার মধ্যে বরং শেষোক্ত পন্থার উপর বিশেষ দৃষ্টি রাখিতে হইবে। এতৎসম্বন্ধে আমাদের পাঠক অথবা অনুগ্রাহকবর্গ যদি কোন রূপ পরামর্শ প্রদান করেন, তাহা হইলে আমরা তৎসমুদায় বিশেষ কৃতজ্ঞতার সহিত গ্রহণ করিব।

মৃত্তিকার উৎপত্তি।

আধুনিক বিজ্ঞানবিৎ পণ্ডিতমণ্ডলী অনুমান করেন যে, সৃষ্টির আদি অবস্থাতে এই পৃথিবী, গ্রহ, উপগ্রহ, চন্দ্র, সূর্য্য, ধূমকেতু, নীহারিকা প্রভৃতি কিছুই স্বতন্ত্রভাবে বিদ্যমান ছিল না। এই মহাকাশ ব্যাপিয়া এক বিরাট তেজোময় মণ্ডলাকৃতি পদার্থ নিয়ত ঘুরিয়া বেড়াইত, এবং উহা ক্রমে ক্রমে তেজ বিকীরণ করিয়া, সঙ্কুচিত এবং শীতল হওয়ার সঙ্গে সঙ্গে, উহার গাত্র হইতে বৃহদায়তন স্ফুলিঙ্গরাশি বিচ্ছিন্ন হইতে লাগিল। সেই বিক্ষিপ্ত স্ফুলিঙ্গরাশিই ক্রমে, গ্রহ, উপগ্রহ, ধূমকেতু ইত্যাদিতে পরিণত হইয়াছে এবং অবশিষ্ট যাহা রহিয়াছে তাহাই বর্ত্তমান সূর্য্যমণ্ডল।

এই পৃথিবী যখন উল্লিখিতরূপে বিচ্ছিন্ন হইয়াছিল, তখন উহা প্রস্তর-মৃত্তিকাবর্জ্জিত একটী গোলাকার তেজোময় তরল পিণ্ডাকার পদার্থ ছিল। উহা ক্রমে তেজ বিকীরণ করিয়া শীতল হইতে লাগিল, ও তরল অবস্থা হইতে ঘনীভূত হইতে আরম্ভ হইল। এইরূপে ক্রমে ক্রমে উহা দৃঢ় হইয়া প্রস্তরে পরিণত হইয়া গেল; তখনও পৃথিবী মৃণ্ময়ী হয় নাই। অবশেষে উহাতে কি প্রকারে মৃত্তিকার উৎপত্তি হইয়াছিল, তাহাই এ প্রবন্ধের প্রধানতম আলোচ্য বিষয়।

উল্লিখিত প্রস্তরীভূত ভূগোলক জল, বায়ু, তাপ ও অবশেষে উদ্ভিদ্ ইত্যাদির সাহায্যে, ক্রমে স্তর-পর্য্যায়ে মৃত্তিকাতে পরিণত হইয়াছে।

মৃত্তিকা দুই শ্রেণীতে বিভক্ত, যথা;—স্থিতিশীল (Sedentary) এবং স্থানান্তরিত (Transported)। স্থিতিশীল মৃত্তিকা যে পর্ব্বতে জন্মগ্রহণ করে, সেই পর্ব্বতের গাত্র হইতে আর অধিক দূরে যায় না। এই জন্যই যাবতীয় পার্ব্বত্য প্রদেশে এই শ্রেণীর মৃত্তিকা অধিক দেখিতে পাওয়া যায়। স্থানান্তরিত

মৃত্তিকা জনক-পর্ব্বত পরিত্যাগ করিয়া, দেশ দেশান্তরে যাইয়া আপনার গা ঢালিয়া দেয়। এই জাতীয় মৃত্তিকার সর্ব্বপ্রধান চালক জল।

সূর্য্যোত্তাপে সাগর-বারি বাষ্পীভূত হইয়া মেঘের সৃষ্টি করে; মেঘ হইতে বৃষ্টির জল প্রস্তরে পতিত হয়। প্রস্তরগাত্রে এত সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম চিড় বা ফাটাল আছে, এমন কি সাধারণ দৃষ্টিতে কিছুই পরিলক্ষিত হয় না। বৃষ্টিবারি ঐ ফাটালে প্রবেশ করে এবং শীত ঋতুতে উহা জমিয়া বরফ হয়। জল জমিয়া বরফ হইলেই উহা আয়তনে বর্দ্ধিত হইয়া থাকে। আয়তনে বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হইয়াই উক্ত বরফরাশি ফাটালগুলিকে বড় করিয়া, ক্রমে ফাটাইয়া খণ্ড খণ্ড করিয়া ফেলে। গ্রীষ্ম ঋতুতে উক্ত বরফ উত্তাপ প্রযুক্ত গলিয়া বাহির হইয়া আসিবার সময়, উক্ত ক্ষয়িত অংশগুলি বাহির করিয়া লইয়া আইসে এবং উহাই মৃত্তিকাতে পরিণত হয়।

পর্ব্বত-শিখরস্থিত বরফরাশি যখন শিথিল হইয়া নীচের দিকে আসিতে থাকে, তখন উক্ত বরফগুলি ঘৃষ্ট ও নিষ্পেষিত করিয়া বহুল পরিমাণে শীলাখণ্ড নিম্নে লইয়া আসে; অনন্তর যখন ঐ বরফগুলি তাপাধিক্যবশতঃ একেবারে গলিয়া যায়, তখন প্রস্তর খণ্ডগুলিও উহা হইতে বিচ্ছিন্ন হইয়া পড়ে এবং গলিত বরফরাশি এক একটী নদীর সৃজন করিয়া দেয়। উক্ত নদী সকল পর্ব্বত-গৃহ পরিত্যাগ করিয়া সহস্র সহস্র যোজন দূরবর্ত্তী সাগরের অভিসারে গমন করিয়া থাকে। যাইবার কালে উহারা আপনাদের সহচরীরূপে যে সকল শৈল-নন্দিনী অর্থাৎ শীলাশ্রেণী সঙ্গে লইয়া যায়, তাহারা একে অন্যের সহিত সংঘর্ষণে ক্রমে ক্ষয়প্রাপ্ত হইয়া, তটিনী সখীর বর্ষা-প্লাবিত উভয় কূলে ছড়াইয়া পড়ে; এই প্রকারে বৃহৎ বৃহৎ নদীতীরস্থ সহস্র সহস্র বর্গ মাইল পরিমিত স্থান শীলাজাত মৃত্তিকার আবরণে আবৃত হইয়া যায়। ভারতবর্ষে গঙ্গা, গোদাবরী, মহানদী, সিন্ধু, ব্রহ্মপুত্র প্রভৃতি নদনদীর তীরবর্ত্তী স্থান সমূহে এই জাতীয় মৃত্তিকাই অধিক পরিমাণে দৃষ্ট হইয়া থাকে।

মৃত্তিকার নিম্নতর স্তরের অতি নিম্নে প্রস্তর বর্ত্তমান আছে, উহাও কালক্রমে ক্ষয়প্রাপ্ত হইয়া মৃত্তিকাতে পরিণত হয়। বৃষ্টি-সম্পাতের সময় অল্পাধিক জল নিম্ন স্তরে প্রবেশ করিয়া থাকে। প্রবেশ করিবার সময় উক্ত জল ভূপৃষ্ঠজাত উদ্ভিদের ধ্বংশাবশিষ্ট গলিত অংশের সহিত মিশ্রিত হইয়া, কার্ব্বণিক্ এসিড্ গ্যাস উৎপন্ন করে এবং নিম্নস্থিত প্রস্তর গাত্রে প্রবাহিত হইয়া উহা ক্রমে ক্ষয় করিতে থাকে। এই প্রকারে প্রস্তর ক্ষয়িত হইয়া, মৃত্তিকাতে পরিণত হয়। বায়ুমণ্ডলস্থিত অক্সিজেন গ্যাসের সাহায্যেও প্রস্তর ক্ষয় প্রাপ্ত হয়। মেঘ হইতে বৃষ্টিবারি সবেগে প্রস্তরে পতিত হইয়া উহা কথঞ্চিৎ পরিমাণে ক্ষয় করিয়া ফেলে। এই ক্ষয়প্রাপ্ত কণা অবলম্বন করিয়া 'লিচেন' এবং তজ্জাতীয় কতকগুলি শৈবাল জন্মিয়া থাকে; উক্ত শৈবালরাজি মূলের সাহায্যে পৃথিবী হইতে অল্পাধিক পরিমাণে খনিজ পদার্থ ভূ-পৃষ্ঠে আনয়ন করে; এই জাতীয় উদ্ভিদ্ জলের প্রাচুর্য্যে বিশেষ সতেজ হইয়া উঠে এবং ওষধি জাতীয় উদ্ভিদের ন্যায় কালক্রমে মরিয়া যায়। এই মৃত শৈবালবৃন্দ পচিয়া গেলে, উহা হইতে কার্ব্বণিক্ এসিড্ গ্যাস উৎপন্ন হয়। কার্ব্বনিক এসিড গ্যাস ক্ষয়-কার্য্যের একটী প্রধান সহায়। বৃষ্টির জলের সহিত কার্ব্বনিক এসিড গ্যাস মিশ্রিত হইলে, উহার ক্ষয়কারিশক্তি বহুল পরিমাণে বর্দ্ধিত হইয়া থাকে। এই প্রকারে উক্ত কার্ব্বনিক এসিড্ মিশ্রিত জলরাশি প্রবাহিত হইয়া প্রস্তররাশিকে ক্ষয় করিয়া মৃত্তিকাতে পরিণত করে।

উপরোক্ত গলিত "লিচেন"গুলি যত মাটীতে বসিয়া যায়, মৃত্তিকা গঠন কার্য্য সেই পরিমাণ সত্বর

সম্পাদিত হইয়া থাকে। এই প্রণালীতে মৃত্তিকা গঠিত হইয়া উহা ক্রমে পুরু স্তরে পরিণত হয় এবং ক্রমে এই মৃত্তিকা-স্তর সুবৃহৎ তরুগুল্মাদি জন্মিবার উপযুক্ত হইয়া উঠে।

উল্লিখিত নৈসর্গিক ক্রিয়া ব্যতীত আরও কতকগুলি প্রাকৃতিক পেষণে প্রস্তররাশি মাটীতে পরিণত হইয়া যাইতেছে।

পর্ব্বতগাত্র-জাত বিশাল বৃক্ষগণের শিকড় প্রস্তরের ছিদ্রপথে প্রবেশ করিয়া ক্রমে বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয় এবং সঙ্গে সঙ্গে প্রস্তর ফাটিয়া উঠে। প্রবল ঝটিকাঘাতে যখন বৃক্ষ সকল উৎপাটিত হয়, তখন তাহার মূল-সংলগ্ন প্রস্তরগুলি চূর্ণ বিচূর্ণ হইয়া নিম্নে পতিত হয়; উক্ত চূর্ণীকৃত প্রস্তরখণ্ডগুলি ক্রমে নানারূপ ঘাত প্রতিঘাতে সূক্ষ্মতর হইয়া অবশেষে মৃত্তিকাতে পরিণত হয়; উক্ত উৎপাটিত বৃক্ষও কালক্রমে পচিয়া এক প্রকার মৃত্তিকার সৃজন করে।

অনেক সময়ে পর্ব্বত-প্রাচীর-বেষ্টিত উপত্যকা ভূমিতে একপ্রকার মৃত্তিকা দেখিতে পাওয়া যায় কিন্তু ঈদৃশ দুর্গম স্থলে কিছুতেই নদীর জল প্রবেশ করিয়া পলি উৎপন্ন করিতে পারে না। অনুসন্ধান করিয়া জানা গিয়াছে এই শ্রেণীর মৃত্তিকা উহার নিম্নস্থিত পর্ব্বত-গাত্র হইতে উৎপন্ন হইয়া থাকে।

নানা জাতীয় পিপীলিকা এবং কেঁচো প্রভৃতি প্রাণীগণ ভূ-গর্ভ হইতে একপ্রকার মৃত্তিকা উত্তোলন করিয়া থাকে; এবম্বিধ ক্ষুদ্র প্রাণী দ্বারাও মৃত্তিকা-গঠন কার্য্যের অনেক সহায়তা হয়।

বায়ুর সাহায্যেও কখন কখন মৃত্তিকা পরিচালিত হইয়া থাকে। সমুদ্র উপকূলের সহিত সমান্তরাল ভাবে এই শ্রেণীর মৃত্তিকা দেখিতে পাওয়া যায়। ভারতবর্ষে মেদিনীপুর এবং বালেশ্বর জিলায় সমুদ্র-উপকূলবর্ত্তী স্থানসমূহে এই শ্রেণীর মৃত্তিকা অধিক পরিমাণে দৃষ্ট হইয়া থাকে। এতদ্ব্যতীত বৃহৎ বৃহৎ নদ নদীর তীর-ভূমির সহিত সমান্তরাল ভাবে অতি অল্প পরিসর এই শ্রেণীর বায়ু-পরিচালিত-মৃত্তিকা দৃষ্ট হয়।

এতদ্ভিন্ন ভূগর্ভস্থ তাপপ্রভাবে আগ্নেয়-গিরি হইতে খনিজ পদার্থ সকল ভূ-পৃষ্ঠে উত্তোলিত হইয়া স্তরে পরিণত হয় এবং ভূকম্পন দ্বারা ভূভাগ বিদীর্ণ হইয়া, ক্ষয়-কার্য্যের সহায়তা করিয়া দেয়।

আকস্মিক উত্তাপের পরিবর্ত্তনে অনেক প্রস্তর ফাটিয়া যায় এবং বৃষ্টির সাহায্যে উহা ক্রমে ক্ষয়প্রাপ্ত হয়; ইহার নিদর্শন স্বরূপ দেখিতে পাওয়া যায় যে, শ্রমজীবিগণ কোন প্রস্তর সহজে ভাঙ্গিতে হইলে উহার উপরে অগ্নিসংযোগে উহাকে বিশেষ উত্তপ্ত করে। পরে তদুপরি জলপ্রক্ষেপ করিবামাত্র উহা একবারে ফাটিয়া যায়।

বৃষ্টিকালে তাড়িৎ স্পন্দন আমাদের নয়নগোচর হয়; উহা পর্ব্বতগাত্রে প্রতিহত হইয়া প্রস্তরগুলিকে চূর্ণ করিয়া ফেলে; এই চূর্ণীকৃত প্রস্তর ক্রমে মৃত্তিকায় পরিণত হইয়া থাকে।

আমরা সচরাচর দেখিতে পাই, ভূ-কম্পন দ্বারা ভূ-ভাগ কোথাও উত্তোলিত হয় এবং কোথাও বা বসিয়া যায়; কিন্তু এতদ্ব্যতীত আমাদের অজ্ঞাতসারে ভূ-গর্ভস্থ কোন অজানিত শক্তি-প্রভাবে, অনেক ভূ-ভাগ উচ্চ এবং নিম্ন হইয়া যাইতেছে। এইরূপে সাগর-গর্ভ হইতে অনেক দ্বীপের সৃষ্টি হইতেছে, এবং কোন কোন ভূ-ভাগ সাগরে পরিণত হইয়া যাইতেছে।

সাগর-বারিতে বহুবিধ শম্বুক, ঝিনুক, শঙ্খ প্রভৃতি জলচর প্রাণী বাস করিয়া থাকে। উহাদের কঙ্কাল-রাশি সাগরতলে পতিত হইয়া চূর্ণময় স্তরের সৃজন

৪। বিজ্ঞান শিক্ষা।—শ্রীযুক্ত এন্, জি, খার্জী ও টি, এন্, মুখার্জী প্রণীত। মূল্য।০ আনা।

করে। সৃষ্টির প্রারম্ভ হইতে এই প্রকার সমুদ্রজাত জীব-কঙ্কালসমূহ স্তরে স্তরে পর্য্যবেশিত হইয়া সমুদ্রের উপকূলভাগ বর্দ্ধিত করিতেছে এবং পূর্ব্বোক্ত অজানিত শক্তিপ্রভাবে সাগরতল উত্তোলিত হইয়া অনেক পর্ব্বত এবং সমতল ভূ-ভাগের সৃষ্টি করিতেছে। ইহার নিদর্শন স্বরূপ আমরা দেখিতে পাই, ইংলণ্ডের বহুসংখ্যক পর্ব্বত এবং বিস্তৃত ভূভাগ চা-খড়ীময়। লণ্ডন নগরের ভূ-পৃষ্ঠ হইতে অতি অল্প নিম্নে চা-খড়ীর সুগভীর স্তর দৃষ্ট হয়। এই সমস্ত পর্য্যবেক্ষণ করিলে সহজেই অনুমিত হয় যে, এই সকল স্থান পুরাকালে সাগরগর্ভে নিমগ্ন ছিল এবং উক্ত চা-খড়ীস্তর পূর্ব্ব বর্ণিত সামুদ্রিক শম্বুক, ঝিনুক, শঙ্খ প্রভৃতির খোলা ইত্যাদি পদার্থ দ্বারা গঠিত স্তর ব্যতীত আর কিছুই নহে। বর্ত্তমান সময়েও আটলাণ্টিক মহাসাগরের তলদেশে একপ্রকার সাদা কর্দ্দম দৃষ্ট হয়; পরীক্ষা দ্বারা দেখা গিয়াছে উহা উল্লিখিত সমুদ্রজাত জীব-কঙ্কালে পূর্ণ।

এতদ্ব্যতীত অতি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র প্রাণী দ্বারা কি প্রকার অদ্ভুত উপায়ে নূতন নূতন ভূ-ভাগের সৃষ্টি হইতেছে তাহা ভাবিলে স্তম্ভিত হইতে হয়। প্রবাল কীট নামক একপ্রকার কীট সাগর জলে জন্মগ্রহণ করে এবং এই জাতীয় কীট বহুসংখ্যক একস্থানে বাস করিয়া থাকে। যদিও প্রবাল কীট প্রাণীমধ্যে গণনীয় তথাপি উহারা উদ্ভিদের ন্যায় একটী চূর্ণময় ডাঁটা দ্বারা, সমুদ্রতলস্থ ভূমিতে সংলগ্ন হইয়া থাকে। এই কীট মরিয়া গেলে তদুপরি আবার নূতন কীটের সৃষ্টি হয়, এই প্রকারে উহাদের কঙ্কালজাত স্তর দ্বারা সমুদ্র উপকূলের নিকট বহু দ্বীপের সৃষ্টি হইতেছে। ভারত মহাসাগরে লাক্ষা দ্বীপ, মাল দ্বীপ, চোগী দ্বীপপুঞ্জ, উল্লিখিত প্রবাল কীট দ্বারা নির্ম্মিত। এই লাক্ষা ও মাল দ্বীপ প্রায় ৮০০ শত মাইল দীর্ঘ।

গোলাপ প্রসঙ্গ।

(৩)

যেখানে কলম পুতিতে হইবে, সেই স্থানটী উত্তম-রূপে কোদাল দ্বারা বারম্বার কোপাইয়া, মাটীর ঢেলা ভাঙ্গিয়া, এবং তথা হইতে তৃণাদির শিকড় উত্তমরূপে বাছিয়া স্থানটীকে চৌকার আকারে পরিণত করতঃ উহার মধ্যবর্ত্তী মৃত্তিকাকে উত্তমরূপে চাপিয়া দিতে হইবে। এইরূপে চৌকা রচিত হইলে, উহার মধ্যে চারি অঙ্গুলি ব্যবধানে দুইটী করিয়া কলম একত্রে বসাইয়া কলমের এক-তৃতীয়াংশ মৃত্তিকামধ্যে প্রোথিত করতঃ গোড়ার মাটী উত্তমরূপে চাপিয়া দিতে হইবে। কলমগুলিকে ঈষৎ হেলাইয়া রোপণ করিতে হয়। হেলাইয়া রোপণ করিলে কলমের গাত্রস্থিত চোক (bud) যেমন শীঘ্র উন্নত হয়, তেমনি মৃত্তিকা-ভ্যন্তরে শীঘ্র শীঘ্র শিকড় বাহির হইয়া থাকে। রোপণকালে ইহা স্মরণ রাখা কর্ত্তব্য যে, কলমদিগকে পূর্ব্ব বা উত্তর দিকে হেলাইয়া দিতে হইবে। দক্ষিণ বা পশ্চিম দিকে হেলাইয়া দিলে কলমের উপরিভাগ সমধিক কাল রৌদ্রের সংস্পর্শে থাকে; ফলতঃ সূর্য্যরশ্মি দ্বারা অনেক রস উহা হইতে আহৃত হওয়ায় অনেক কলম মরিয়া যায়। কলম বসান হইলে, চৌকায় প্রচুর পরিমাণে জলসেচন করিতে হইবে। জলসেচনের দুই চারি দিবস পরে চৌকার রস শুকাইতে থাকে এবং তাহার উপরিভাগ ফাটিতে থাকে, এই সময়ে চৌকাতে ঝুরা গোবর সার ছড়াইয়া দিয়া উহাতে একবার নিড়েন দেওয়া আব-

---

শ্যক। নিড়ান করিবার সময়ে চৌকার মাটির সহিত সারকে মিশ্রিত করিয়া দিলে, ভবিষ্যতে মাটী আর ফাটিবে না। মাটী ফাটিয়া গেলে কলমের গোড়ায় রৌদ্র ও বাতাস প্রবেশ করে, তন্নিবন্ধন কলম মরিয়া যাইতে পারে কিম্বা উহাদিগের শিকড় বাহির হইতে বিলম্ব হয়।

অনেকে বৃক্ষের তলদেশে হাপোর বা জখিরা' করিয়া, তাহাতেই কলম রোপণ করেন, আমি কিন্তু এ প্রথার অনুমোদন করি না। বৃক্ষতলে রোপণ করিলে, কলম হইতে যে সকল শাখা প্রশাখা ও পত্র উদ্গত হয়, তাহা অতি কোমল স্বভাব হইয়া থাকে এবং অল্প সময় মধ্যেই শাখা প্রশাখা সকল দীর্ঘ হইয়া পড়ে। পরে যখন এই সকল গাছকে স্থানান্তরিত করা যায়, তখন তাহারা সহজেই ঝিমাইয়া যায়—রৌদ্র ও আলোক সহ্য করিতে পারে না।

ছুই তিন মাস পরে কলমগুলি তেজাল হইয়া উঠিলে অপর একটী চৌকা মধ্যে এক একটীকে স্বতন্ত্ররূপে ছয় হইতে আট অঙ্গুলি ব্যবধানে রোপণ করিতে হইবে। উহাদিগের মধ্যে যেগুলি মরিয়া গিয়াছে তাহা ফেলিয়া দেওয়া এবং রুগ্ন ও শীর্ণগুলিকে স্বতন্ত্র চৌকায় দেওয়া আবশ্যক। এক্ষণে সকল কলমকে অতি যত্ন সহকারে পালন করিতে হইবে এবং যাহাতে তাহারা দৃঢ় ও তেজাল হয়, তজ্জন্য চৌকায় সার প্রদান এবং আবশ্যকমত জলসেচন করা আবশ্যক।—খোচা কলমের গাছের একটী স্থায়ী সুবিধা আছে।—উহা হইতে জয়ঘণ্টা * বাহির হয় না।

* খোচা কলম ব্যতীত অপরাপর কলমের জন্য 'রোজা জাইগ্যান্টিয়া' (Rosa gigantia) নামক গোলাপের চারা ব্যবহৃত হয়। 'জাইগ্যান্টিয়া' শব্দকে ভাঙ্গ-চুর করিয়া লোকে ইহাকে 'জয়ঘণ্টা' নাম দিয়াছে।

দাবা কলম। বৃক্ষের শাখাকে মৃত্তিকা সংলগ্ন করিয়া দিলে উহা হইতে শিকড় হয়। পরে বৃক্ষ হইতে শাখাটী স্বতন্ত্র করিয়া লইলেই দাবা-কলম হইল। লাউ, কুমড়া, শশা প্রভৃতি অনেক গাছের গাঁট হইতে স্বতঃ শিকড় বাহির হইয়া থাকে, এই অংশ মৃত্তিকায় সংলগ্ন হইলে স্বতন্ত্র গাছ হয়। ইহা হইতেই দাবা-কলমের সৃষ্টি হইয়াছে। দাবা-কলম করিবার জন্য গাছের একটী অনতি কঠিন শাখাকে ভূমির দিকে ধীরভাবে টানিয়া ভূ-সংলগ্ন করিতে হয়। অতঃপর শাখার ভূ-স্পর্শিত স্থানটীতে দাগ দিয়া তীক্ষ্ণ ছুরিকা দ্বারা সে স্থানের নিম্নভাগের কাষ্ঠ সমেত ছাল কিয়ৎপরিমাণে তুলিয়া ফেলিতে হয়; কিম্বা সেই স্থানের দণ্ডটী ঈষৎ চিরিয়া, চেরা স্থান মধ্যে একটী শলাকা প্রবিষ্ট করিয়া দিতে হয়। অতঃপর সেই স্থানটীকে মৃত্তিকা সংলগ্ন করিয়া, তদুপরে একখানি ইষ্টক চাপা দেওয়া আবশ্যক। ইষ্টক চাপা দিলে শাখাটী আর মৃত্তিকা ছাড়িয়া উঠিতে পারে না এবং বাতাসে তাহা বিচলিত হইতে পায় না। ইষ্টকের পরিবর্ত্তে খুঁটী পুতিয়া দিলেও চলিতে পারে। মোট কথা, শাখাটী কিছুতেই না বিচলিত হয়, ইহার প্রতি লক্ষ্য রাখিয়া কাজ করিতে হইবে। দাবা-কলম করিবার পক্ষে বর্ষাকাল প্রশস্ত। এক মাসের মধ্যেই উহা হইতে শিকড় উদ্গত হইয়া থাকে। কিন্তু তাড়াতাড়ি না করিয়া আরও একমাস কাল অপেক্ষা করিয়া গাছ হইতে চারা স্বতন্ত্র করা ভাল। অল্প শিকড়বিশিষ্টাবস্থায় চারাকে স্বতন্ত্র করিয়া লইলে

শিকড়ের অল্পতা বশতঃ উহা আপনাকে আপনি পোষণ করিয়া উঠিতে পারে না। আষাঢ় বা শ্রাবণ মাসে কলম করিলে আশ্বিন কার্ত্তিক মাসে নিরাপদে কলম কাটিতে পারা যায়। কলমকে একবারে কাটিয়া স্বতন্ত্র না করিয়া প্রথমবার অর্দ্ধেক কাটিয়া, তাহার কয়েক দিবস পরে বাকী অংশ কাটিলে, নূতন কলম ক্রমে ক্রমে স্বাবলম্বনে অভ্যস্থ ও সমর্থ হয়। এইরূপে অল্পে অল্পে কাটিবার নাম "ছে" দেওয়া। বৃক্ষ হইতে কলমকে কাটিয়া ফেলিবার পর কয়েক দিবস উহাকে সেই স্থানেই থাকিতে দিয়া, পরে গামলায় অথবা হাপোরে রোপণ করিয়া দুই এক মাস যথানিয়মে পালন করিলে ক্রমে উহা সবল ও সতেজ হইয়া উঠে তাহার পরে উহাকে যথাস্থানে রোপণ করা যাইতে পারে। গামলাতেও দাবা-কলম তৈয়ার হইতে পারে। গামলায় দাবা-কলম তৈয়ার করিতে হইলে অন্য বিশেষ কোন নিয়মাদির নির্দ্দেশ নাই, কেবল শাখা-টীকে ভূ-সংলগ্ন না করিয়া, গামলায় করিতে হয়। গামলায় কলম করিলে, পরে অর্থাৎ বৃক্ষ হইতে কলমকে স্বতন্ত্র করিবার পরে কলমটীকে সে গামলা হইতে অপর গামলায় কিম্বা জমিতে রোপণ করা আবশ্যক, কারণ এই কয়েক মাস মধ্যে গামলার মাটী খারাপ ও চাপ বাঁধিয়া গিয়া থাকিবার সম্ভাবনা। নূতন গামলায় বা জমিতে স্থানান্তরিত হইলে অতি সত্বরই উহাতে নবশক্তি আগত হয় এবং উহা শীঘ্র শীঘ্র বর্দ্ধিত হইতে থাকে। কলম অধিক শাখা প্রশাখা বিশিষ্ট হইলে বৃক্ষ হইতে উহাকে স্বতন্ত্র করিবার পরই সেই সকল শাখা প্রশাখাদিগকে অল্পাধিক ছাঁটিয়া দেওয়া উচিত। নূতন কলমে শিকড় অধিক থাকা সম্ভব নহে, সুতরাং অধিক শাখা প্রশাখা থাকিলে, সেই অল্পসংখ্যক শিকড় দ্বারা তাহাদিগের সম্পূর্ণ পোষণ হওয়া কঠিন হইয়া পড়ে এবং তাহার ফলে অনেক গাছ ঝিমাইয়া বা মরিয়া যায়।

জোড়-কলম।—এক গাছের শাখা অপর চারা গাছে সংযুক্ত করিয়া যে গাছ উৎপন্ন হয়, তাহাকে জোড়-কলম কহে। চৈত্র, বৈশাখ ও জ্যৈষ্ঠ—এই তিন মাস ব্যতীত বৎসরের যে কোন সময়েই জোড়-কলম উৎপন্ন করিতে পারা যায়। কেহ কেহ শীত-কালকেই জোড়-কলম করিবার একমাত্র সময় বলিয়া নির্দ্দেশ করেন, কিন্তু আমার অভিজ্ঞতা অন্য-রূপ। আমি চৈত্র, বৈশাখ ও জ্যৈষ্ঠ—এই তিন মাস ব্যতীত সকল সময়েই গোলাপের জোড়-কলম উৎপন্ন করিয়া থাকি। বর্ষাকালে যে কলম বাঁধা যায়, তাহা শীঘ্র জুড়িয়া যায়—সুতরাং শীঘ্রই ভূমিতে রোপণোপযোগী হয়।—জোড়-কলমের জন্য প্রথমতঃ চারা গাছের আবশ্যক। ইহার জন্য যে চারা নিয়োজিত হয় তাহাকে Stock বলে। চারা তৈয়ারির জন্য সাধারণতঃ 'জয়ঘণ্টা' (Rosa gigantia) দণ্ড বা শাখা প্রশাখা ব্যবহৃত হয়। অনেক সময়ে 'জয়ঘণ্টার' চারার অভাব হইলে, আমি সম্ব্রুয়েল (Sombruel) নামক টী-জাতীয় গোলাপ গাছ হইতে চারা তৈয়ার করিয়া জোড়-কলম চোক কলম প্রভৃতির জন্য ব্যবহার করিয়া থাকি। জয়ঘণ্টার চারা অপেক্ষা সম্ব্রুয়েল গোলাপের চারা জোড়-কলমাদির জন্য ব্যবহার করার একটী বিশেষ লাভ আছে দেখিতে পাই জয়ঘণ্টাতে কলম বাঁধিবার পরে উহা রোপিত হইলে সময়ে সময়ে নিম্নস্থিত জয়ঘণ্টার অংশ হইতে অতি তেজাল শাখা নির্গত হয় এবং অচিরে তাহার বিনাশ সাধন না করিলে উপরিভাগ-স্থিত কলমটী হীনবল হইয়া পড়ে—অবশেষে মরিয়া যায়—এবং জয়ঘণ্টা বজায় থাকে মাত্র। জোড়-কলমে সম্ব্রুয়েল গোলাপ চারারূপে নিয়োজিত হইলে এ নিগ্রহ ভোগ করিতে হয় না, কারণ ইহা হইতে জয়ঘণ্টার ন্যায় শাখা নির্গত হইতে প্রায় দেখা যায় না।—এক্ষণে আশ্রয় (Stock) রূপে নিয়োজ্য রোজা

জাইগান্টিয়া ও সামরেল * এতদুভয়কেই জয়ঘণ্টী নামে উল্লেখ করিব।

জোড়-কলম করিবার জন্য চারা গাছের আবশ্যক, কারণ এই চারা গাছেই জোড় বাঁধিতে হয়। বর্ষা-কালে যথানিয়মে উল্লিখিত দুই প্রকারের মধ্যে যে কোন গোলাপের শাখা কর্ত্তন করতঃ খোঁচা কলম করিতে হয়। এই সকল কলম অপেক্ষাকৃত দীর্ঘ করিতে হয় এবং তাহা হইলে জোড় বাঁধিবার সুবিধা হয়। ১২ হইতে ১৪ ইঞ্চ লম্বা হইলেই চলিতে পারে। পর বৎসর জ্যৈষ্ঠ মাসের শেষভাগে অর্থাৎ বর্ষারম্ভ হইলেই সেই জয়ঘণ্টী সকলকে এক একটী করিয়া গামলায় রোপণ করিতে হইবে। গামলায় রোপিত হইবার ২০।২৫ দিবস মধ্যে চারাগণ পুনরায় সুস্থ ও সবল হইয়া উঠে এবং তখন হইতে কলমে নিয়োজিত হইবার উপযোগী হয়।

কলম বাঁধিবার সময় যে গাছের কলম উৎপন্ন করিতে হইবে, গামলা সমেত জয়ঘণ্টীকে তাহার সন্নিহিত করিয়া, ভূমিতে গামলাকে দৃঢ়রূপে স্থাপন করিতে হইবে। অতঃপর যে শাখাকে জয়ঘণ্টীতে সংলগ্ন করিতে হইবে, সেই শাখাকে ধীরভাবে হেলা-ইয়া দেখিতে হইবে যে, জয়ঘণ্টী ও বৃক্ষের শাখা একত্রে কোন স্থানে সম্মিলিত হইতেছে। এক্ষণে উভয়ের সম্মিলিত স্থানে চিহ্ন দিয়া, জয়ঘণ্টীর শাখার চিহ্নিত স্থানের দেড় হইতে দুই ইঞ্চ কাষ্ঠ সমেত ছাল তীক্ষ্ণ ছুরিকা সাহায্যে তুলিয়া ফেলিতে হইবে। এক্ষণে পুনরায় শাখা ও জয়ঘণ্টীর কর্ত্তিত স্থানকে একত্র সম্মিলিত করিয়া একবার দেখা উচিত যে, উভয়ের কর্ত্তিত স্থান সমভাবে মিলিত হইয়াছে কি না। যদি কোন দোষ হইয়া থাকে তবে তাহা সংশোধন করতঃ শাখাকে জয়ঘণ্টীর সহিত উত্তমরূপে সংলগ্ন করিয়া ধীরতা সহকারে দৃঢ়রূপে বাঁধিতে হইবে। জোড় বাঁধিবার জন্য কোমল সূত্রগুচ্ছ কিম্বা কদলী পেটিকার আঁশ কিম্বা অনতিশুষ্ক কদলী পেটিকা ব্যবহার্য্য। বাঁধিবার সময় কর্ত্তিতাংশ সূত্র বা পেটিকা দ্বারা একবারে ঢাকিয়া দিতে হইবে। বন্ধনের 'পাক', পাকের পরস্পরের মধ্যে আদৌ না ফাঁক থাকে, সে বিষয়ে দৃষ্টি রাখা আবশ্যক, কারণ এই ফাঁক থাকিলে তাহাতে রৌদ্র ও বাতাস লাগিয়া কর্ত্তিতাংশের রস শুষ্ক হইয়া যায়, তন্নিবন্ধন জোড় দৃঢ় হয় না, কিম্বা জোড় লাগিতে অপেক্ষাকৃত অধিক দিন সময় লাগে। জোড় বাঁধা হইয়া গেলে তাহার উপরে এঁটেল মাটীর প্রলেপ দিলে, যে কিছু ফাঁক থাকে তাহা বন্ধ হইয়া যায়। কেহ কেহ জোড়ের উপরে নানা দ্রব্যের মিশ্র প্রস্তুত করিয়া প্রলেপ দিবার ব্যবস্থা দিয়া থাকেন,—আমি কিন্তু তাহার কোন আবশ্যকতা অনুভব করি নাই। জোড় বাঁধিবার প্রাক্কালে জয়ঘণ্টীস্থিত শাখা প্রশাখা একেবারে কাটিয়া দিতে হয়; নতুবা জোড় লাগিবার ব্যাঘাত ঘটে।

পরস্পর জোড় লাগিতে একমাস কাল সময় লাগে এই সময় অতীত হইলে কোন কোনটী বন্ধন খুলিয়া দেখিলেই বুঝা যায় যে জোড় লাগিয়াছে কি না। জোড় লাগিয়া গিয়া থাকিলে যে শাখা জয়ঘণ্টীতে সংযুক্ত করা হইয়াছে, সেই শাখার জোড়ের নিম্ন-ভাগে ছুরীকা দ্বারা "ছে" দিতে হইবে। পরে দুই চারি দিবস অপেক্ষা করিয়া দাবা-কলমের ন্যায় এক-

* সচরাচর Sombruel গোলাপ সামরেল নামে অভিহিত হইয়া থাকে।

বারে কাটিয়া স্বতন্ত্র করিয়া লইতে হইবে। এক্ষণে জোড়-কলম প্রস্তুত হইল। অতঃপর ইহাকে ছায়াযুক্ত স্থানে কয়েক দিন রাখিবার পরে উহা সুস্থ হইয়া উঠিলে, জোড়ের উপরিভাগস্থিত জয়ঘণ্টার অংশ কাটিয়া ফেলিতে হইবে। কর্ত্তন করিবার পরে কর্ত্তিতাংশে ঈষৎ মাটী লাগাইয়া দিলে রৌদ্র বা বাতাসে ঐ স্থান হইতে রস আহরণ করিতে পারে না।—ক্রমশঃ শ্রীপ্রবোধচন্দ্র দে।

মুর্গা-চাষ।

এতদ্দেশে কয়েক জাতীয় মুর্গা দেখিতে পাওয়া যায়। তন্মধ্যে কতকগুলি ভারতবর্ষের বহুদিন হইতে ছিল এবং অপরগুলি অন্য দেশ হইতে আনীত। সিশলা জাতীয় মুর্গা শেষোক্ত শ্রেণীর অন্তর্গত। ইহার চলিত নাম এগেভ শিশালানা, বৈজ্ঞানিক নাম Agave Figida var. Sisalana ইহা প্রথমতঃ বাহামা দেশ হইতে আনীত হয়। কিন্তু এক্ষণে অস্মদ্দেশে স্থানে স্থানে ইহা এত সতেজে বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হইতে দেখা যায় যে, অনেক সময় ইহাকে স্থানীয় উদ্ভিদ বলিয়া মনে হয়। অনেকেই বোধ হয় অবগত আছেন যে এই জাতীয় মুর্গা হইতে উৎকৃষ্ট আঁইস বাহির হইয়া থাকে। বর্ত্তমান সময়ে বাজারে এই আঁইসের কতক পরিমাণ প্রচলন হইয়াছে এবং ইহার ভবিষ্যতও অনেকটা আশাপ্রদ। এই সমস্ত কারণে আমরা বর্ত্তমান প্রবন্ধে মুর্গা চাষ এবং উহা হইতে আঁইস প্রস্তুত প্রণালী বিবৃত করিলাম।

এগেভ রিজিডা নামক উদ্ভিদের ইলঙ্গেটা এবং সিশালানা এই দুইটী জাতি দৃষ্ট হয়। প্রথমোক্ত জাতি এতদ্দেশে প্রবর্ত্তিত হইয়াছিল। তাহা হইতে তেমন সুফল দৃষ্ট হয় নাই। পক্ষান্তরে আসামস্থ চা-বাগান এবং অন্যান্য স্থানে সিশালানা জাতি সম্বন্ধে যে সমস্ত পরীক্ষা করা হইয়াছিল, তদ্দ্বারা ইহা প্রমাণিত হয় যে, উক্ত জাতীয় মুর্গা চাষে সমধিক লাভ হইতে পারে। সিশাল জাতীয় মুর্গার লক্ষণাবলী এইরূপ;—কাণ্ড স্থূল এবং ক্ষুদ্র, পত্র ৪-৬ ফিট লম্বা এবং ৪-৫ ইঞ্চি চওড়া, বর্ণ নীলাভ, পত্রের উপর একটী রেণুর আবরণ দৃষ্ট হয়, উহা তুলিয়া ফেলিলে পত্রের রং গাঢ় নীলাভ। কচি গাছে পাতার ধারে কাঁটা দৃষ্ট হয় কিন্তু প্রবীণ গাছে কাঁটার আয়তন এবং সংখ্যা যথেষ্ট পরিমাণে হ্রাসপ্রাপ্ত হয়। পত্রের প্রান্তভাগ সন্নিবিষ্ট কঠিন অংশ কৃষ্ণ এবং বেগুনি বর্ণ বিশিষ্ট।

সিশাল মুর্গার জন্য কিরূপ মৃত্তিকার আবশ্যক? এতৎসম্বন্ধে নানারূপ মত শুনিতে পাওয়া যায়, কিন্তু বহুদর্শিতা দ্বারা ইহা প্রমাণিত হয় যে, ইহার চাষ সম্বন্ধে নিম্নলিখিত কয়েকটী বিষয় জানিয়া রাখা প্রয়োজনীয়। (১) মৃত্তিকা অধিক সারযুক্ত হওয়া অনাবশ্যক। ভিজামাটী সিশাল চাষের পক্ষে একেবারেই অনুপযুক্ত; (২) জমি অধিক সারযুক্ত হইলে আঁইসের মাত্রার পরিবর্ত্তে শাঁসের মাত্রা বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয় (৩) জমি আল্গা হওয়া আবশ্যক। অধিক কঠিন মৃত্তিকায় সিশাল মুর্গা উত্তমরূপ জন্মায় না এবং আঁইসও খারাপ হইয়া যায়। এই তিনটি বিষয় মনে রাখিয়া মুর্গা চাষের জন্য যে কোন মৃত্তিকা নির্ব্বাচন করিতে পারা যায়। মুর্গা চাষের জমি নির্ব্বাচন সহজ

হইলেও ইহার রোপণ-প্রণালী তাদৃশ সহজ অথবা স্বল্প আয়াস-সাধ্য নহে। যে জমিতে মুর্গা রোপণ করিতে হইবে তাহা উত্তমরূপে পরিষ্কার করা আবশ্যক। বাঁশ, ঘাস অথবা অন্য কোন উদ্ভিদের শিকড় থাকিয়া গেলে ভবিষ্যতে উহা মুর্গা চাষের পক্ষে অনিষ্টকর হইবে। প্রত্যেক গাছের জন্য ৪-৬ ইঞ্চি গভীর একটী গর্ত্ত করিতে হইবে। গর্ত্তের চতুঃপার্শ্বে মৃত্তিকা উত্তমরূপে চূর্ণীকৃত করা প্রয়োজনীয়। গাছ বসাইবার সময় দেখিতে হইবে যে, গাছের পত্র মুকুল অথবা নবোদ্গত পত্র মৃত্তিকায় না চাপা পড়িয়া যায়। এই সমস্ত গাছ মাথায় ভারী। সুতরাং ভাল করিয়া না বসাইলে পড়িয়া যাওয়ার সম্ভাবনা। পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে যে আবদ্ধজলে মুর্গাচাষের সমধিক ক্ষতি হইয়া থাকে। এতন্নিমিত্ত গর্ত্ত এবং ক্ষেত্র উভয়ই এইরূপ হওয়া আবশ্যক যে তাহাতে কোন প্রকারে জল না দাঁড়াইতে পারে। জমির অবস্থা এবং জলের সুবিধা অসুবিধা বুঝিয়া বৎসরের সকল সময়েই মুর্গা গাছ রোপণ করিতে পারা যায়। আসাম অঞ্চলে ফেব্রুয়ারী মাসই সর্ব্বোৎকৃষ্ট সময় বলিয়া বিবেচিত হয়। কিন্তু অন্য সময়েও উহা রোপণ করা যাইতে পারে।

উপযুক্তরূপে রোপিত হইলে বৎসরের মধ্যেই সিশাল গাছ তিন ফুট পরিমিত দৈর্ঘ্য প্রাপ্ত হয়। অবশ্য সমস্ত জমিতে দৈর্ঘ্যের পরিমাণ সমান নহে। কিন্তু পত্রের বাৎসরিক দৈর্ঘ্যের পরিমাণ গড়ে তিন ফুট বলিয়া বিবেচনা করিতে পারা যায়। প্রথমাবস্থায় সিশাল গাছের চতুঃপার্শ্বস্থ আগাছা তুলিয়া ফেলা আবশ্যক। যদি কিয়দ্দিবসের জন্য আগাছা তোলা না হয় এবং তৎপরে এক সময়ে তৎসমুদয় উৎপাটন করা যায় তাহা হইলে সিশাল গাছ হঠাৎ অনাবৃত হইয়া পড়ে। ইহার ফল এই হয় যে, পাতাগুলি শুকাইয়া যায় এবং পুনর্ব্বার পত্রোদ্গম হইতে যথেষ্ট বিলম্ব হইয়া থাকে। এতদ্ভিন্ন সিশালের আরও শত্রু আছে। প্রথমাবস্থায় পত্রগুলি গবাদি পশু দ্বারা বিনষ্ট হয়। ক্ষেত্রে গরু ছাগল প্রভৃতি অবাধে চরিতে দিলে পত্র মুকুল এবং গাছের ডগা প্রায়ই নষ্ট হইয়া যায়, পাতা মর্দ্দিত হয় এবং আরও নানাবিধ অনিষ্ট ঘটিয়া থাকে। অপেক্ষাকৃত বড় হইলে আর ঐ সমস্ত ভয় থাকে না।

দ্বিতীয় বৎসরে গাছগুলি একটু বড় হইলে, সিশাল ক্ষেত্রের তত্ত্বাবধারণ অনেক পরিমাণে কমিয়া যায়। বৎসরে দুই তিনবার নিড়ানি করা এবং আগাছা তুলিয়া ফেলা ভিন্ন আর বিশেষ কোন যত্নের আবশ্যক হয় না। তৃতীয় বৎসরে গাছগুলি প্রায় ৪ ফিট্ লম্বা হইয়া থাকে। পাতা যত বর্দ্ধিত ও পরিপুষ্ট হইতে থাকে ততই উহা কাণ্ডের সহিত অধিকতর-বিস্তৃত কোণ উৎপাদন করে। বিশেষ পরিপুষ্ট হইলে পত্র এবং কাণ্ড উভয়ে আড়াআড়ি স্থান অবলম্বন করে। সাধারণতঃ গাছ এবং পত্রের অক্ষস্থিত কোণ অর্দ্ধ সম কোণ পরিমিত হইলেই পাতা কাটিতে পারা যায়। ইহার পূর্ব্বে পাতা কাটিলে গাছের ক্ষতি হওয়ার সম্ভাবনা। বৎসরের সকল সময়েই পাতা কাটিতে পারা যায়। কিন্তু বর্ষাকালে পাতা না কাটাই ভাল। ইহার দুইটি কারণ দেখিতে পাওয়া যায়, ১ম—উক্ত সময়ে বহিষ্কৃত আঁইস উত্তমরূপ শুষ্ক হয় না এবং সূর্য্যাতপ ভিন্ন অপর কোন কৃত্রিম উপায়ে আঁইস শুষ্ক করিলে আঁইসের মূল্য অনেক পরিমাণে বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয়। ২য়—গড়ে প্রত্যেক পাতার ওজন বর্ষাঋতু ভিন্ন অন্যান্য শুষ্ক ঋতুতে অধিক হইয়া থাকে। এই সমস্ত কারণে শীতকালে পাতা কাটা ভাল। কাটিবার জন্য বিশেষ কোন যন্ত্রের আবশ্যক হয় না। ৮ ইঞ্চি পরিমিত ফলকযুক্ত সাধারণ গাছকাটা ছুরী দ্বারাই কায চলিতে পারে। পাতাগুলি যত কাণ্ড ঘেঁসিয়া কাটা

যায় ততই ভাল। কারণ তাহা হইলে গাছের বিশেষ ক্ষতি হয় না এবং যথেষ্ট পরিমাণে দীর্ঘ আঁইসও পাওয়া যায়। পাতার ধারে কাঁটা থাকিলে তাহাও উক্ত সময়ে চাঁঝিয়া ফেলা ভাল। ইহাতে পরিশ্রমের লাঘব হয়। একজন শিক্ষিত পূর্ণবয়স্ক ব্যক্তি একদিনে প্রায় তিন হাজার পাতা কাটিতে পারে।

তিন বৎসর বয়স্ক গাছে অধিক পরিমাণে আঁইস পাওয়া যায় না। বিঘাপ্রতি ১৬-৩২ সেরই এই সময়ের পক্ষে যথেষ্ট বলিয়া বিবেচিত হয়। চতুর্থ বৎসরে ২ মণ পর্য্যন্ত পাওয়া যাইতে পারে। তৎপর বৎসরে গাছ সকল বেশ পরিপুষ্ট হইয়া উঠে এবং ৪ মণ পর্য্যন্ত আঁইস উৎপাদন করে। এই সময় হইতে প্রত্যেক গাছ বৎসরে ২৫ হইতে ৩০টী নূতন পত্র প্রসব করে। কিন্তু এক সময়েই সমস্ত পাতা কাটা ঠিক নহে। তিনবার কি চারবারে পত্রসমূহ কাটাই প্রশস্ত। কারণ তাহা হইলে গাছ পত্র-কর্ত্তনজনিত ক্ষতি অনেক অল্প পরিমাণে অনুভব করে। বিঘাপ্রতি যদি ৩৫০ টি গাছ থাকে তাহা হইলে প্রথম বৎসর হইতে গড়ে ৩৷৷০—৪ মণ করিয়া পরিষ্কৃত আঁইস পাওয়া যাইতে পারে। যুকাটান (Yucatan) দেশে, যেখানে সিশাল চাষ যথেষ্ট লাভজনক সেখানেও এতদপেক্ষা বিশেষ অধিক আঁইস উৎপন্ন হয় না।

এক্ষণে আঁইস কি প্রকারে প্রস্তুত করিতে হয়, তাহা আলোচনা করা আবশ্যক। হস্ত দ্বারা আঁইস বাহির করা সহজ কার্য্য। একটী কাষ্ঠখণ্ডের উপর পাতা রাখিয়া অপর একখানি কাষ্ঠখণ্ড দ্বারা আঘাত করিলে এবং মাঝে মাঝে জল প্রয়োগ করিলে আঁইস সহজেই বিচ্ছিন্ন হইয়া যায়। কিন্তু ব্যবসায়োপযোগী অধিক পরিমাণ আঁইস প্রস্তুত করিতে হইলে এ প্রথা অবলম্বন করিলে চলে না। ইহাতে খরচও অধিক এবং পরিশ্রমও বেশী। সুতরাং বড় ব্যবসায়ের জন্য কল আবশ্যক হয়। সিশাল আঁইস প্রস্তুতের কল প্রথমে মেক্সিকো দেশে প্রস্তুত হয়। উহার নাম "Raspador" র‍্যাস্‌পাডোর এবং উহা হস্ত দ্বারা পরিচালিত। এই কলের এক্ষণে অনেক উন্নতি হইয়াছে কিন্তু মোটের মাথায় কলের আদর্শ প্রায় ঠিকই আছে। নূতন কলে পাতা মর্দ্দন করা, চাঁছা এবং আঁইস টানা কার্য্য এক সঙ্গেই সম্পাদিত হয়। সঙ্গে সঙ্গে পরিত্যক্ত অংশও যথাস্থানে নীত হয়। এই কলের প্রধান দোষ এই যে, যে রন্ধ্র দ্বারা পাতা প্রবেশ করাইতে হয় তাহা উত্তমরূপ সন্নিবিষ্ট নহে। ইহাতে এই দোষ হয় যে পাতা প্রবেশ করাইবার সময় একটু জোরে ধরিয়া রাখিলে আঁইস ছিঁড়িয়া যায় এবং আল্গা দিলে আঁইস যথেষ্ট পরিমাণে বহিষ্কৃত অথবা পরিষ্কৃত হয় না।

সিশাল মুর্গার চাষ সম্বন্ধে প্রধান প্রধান কয়েকটী বিষয় বিবৃত হইল। ইহার চাষ এখনও এতদ্দেশে প্রচলিত হয় নাই। কয়েকটী জেল, চা-বাগান, নীল-ক্ষেত্র এবং কোন কোন কৃষি অনুরাগী ব্যক্তির উদ্যানে আপাততঃ ইহা দেখিতে পাওয়া যায়। উহার চাষ এতদ্দেশে লাভজনক হইতে পারে কি না তাহাই এক্ষণে আলোচনার বিষয়। আসামের চা-বাগান প্রভৃতিতে যে সমস্ত পরীক্ষা হইয়াছে তাহা হইতে বুঝিতে পারা যায় যে ইহার চাষ লাভজনক। কিন্তু অধিক মূলধনের আবশ্যক। এতদ্ভিন্ন শুধু সিশাল চাষ করিয়া ক্ষান্ত হইলে চলিবে না। ইহার সূত্রও প্রস্তুত করা প্রয়োজনীয়। সুতরাং ক্ষেত্রের সহিত আঁইস প্রস্তুতের কারখানাও রাখিতে হইবে।

নতুবা হস্ত দ্বারা অপরিস্কৃত অথবা অর্দ্ধ পরিস্কৃত আঁইস বিক্রয় করিয়া অধিক লাভ নাই। এতদ্ভিন্ন সিশাল মুর্গার চারা আপাততঃ সুলভ নহে। চারার বর্ত্তমান মূল্য শতকরা ৪৲ ৫৲ টাকা। যদিও বাজারে সিশাল মুর্গার যথেষ্ট কাট্‌তি আছে এবং যদিও ইহা হইতে নানাবিধ আবশ্যকীয় দ্রব্য প্রস্তুত হইয়া থাকে তথাপি ইহার বাজার যে পাটের ন্যায় তাহা বলা যাইতে পারে না। এই সমস্ত সিশাল মুর্গা চাষের বর্ত্তমান অন্তরায়, কিন্তু ভবিষ্যতে এতৎ-সমুদায় অনেক পরিমাণে তিরোহিত হইবে এরূপ আশা করা যায়।

বর্দ্ধমান অঞ্চলের ধান্য চাষ।

সম্প্রতি কৃষি শিল্পাদির উন্নতি সাধন বিষয়ে গবর্ণ-মেণ্টের দৃষ্টি পতিত হওয়ায়, তৎসঙ্গে দেশীয় শিক্ষিত ও ধনিগণেরও বিশেষ যত্ন পরিলক্ষিত হইতেছে। ইহা যে দেশের একটী শুভ লক্ষণ, তদ্বিষয়ে সন্দেহ নাই। বৈজ্ঞানিক প্রণালী মতে কৃষি শিল্পাদি বিষয়ে যাহাতে দেশীয়গণ সুশিক্ষিত হয়, সে বিষয়ে মনোযোগী হইতে হইবে।

বঙ্গবাসীর প্রধান খাদ্য ধান্য হইতে প্রস্তুত। ধান্য চাষের উন্নতির প্রতি দেশীয়গণের তাদৃশ যত্ন পরিলক্ষিত হয় না। আমাদের দেবমাতৃক দেশ। ধান্যের চাষে প্রচুর পরিমাণ জলের আবশ্যক। যদি কোন বৎসর অনাবৃষ্টি প্রযুক্ত সুচারুরূপে ধান্য না জন্মায়, তাহা হইলে দেশমধ্যে অন্নকষ্ট উপস্থিত হইয়া হাহাকার রব উত্থিত হয়। অতএব দেশমধ্যে যাহাতে ধান্য চাষের উন্নতি হয় এবং অধিক ভূমিতে ধান্যের আবাদ হয়, সে বিষয়ে মনোযোগী হওয়া দেশহিতৈষী ব্যক্তিমাত্রেরই অবশ্য কর্ত্তব্য বলিয়া আমরা মনে করি। ভূমিকর্ষণের উন্নতি, সারের সুবন্দোবস্ত, জল সেচনের উপায় করিতে না পারিলে, কৃষির উন্নতি হইবে বলিয়া আশা করা যায় না। দেশীয় গবাদি পশু ক্রমশঃ হীনবীর্য্য ও খর্ব্বাকৃতি হইতেছে। পূর্ব্বে যেরূপ বৃহৎ ও বলবান বলদ এবং দুগ্ধবতী গাভী সুলভ মূল্যে পাওয়া যাইত, এখন আর সেরূপ বলদ বা গাভী বহুমূল্যেও পাওয়া যায় না।* যাহাতে উন্নত ধরণের লাঙ্গল ও বৈজ্ঞানিক উপায়ে সার প্রস্তুত হইয়া দেশমধ্যে সুলভ মূল্যে বিক্রীত হয়, তাহার উপায় করিতে হইবে। বর্দ্ধমানের দক্ষিণ অঞ্চলে যে প্রণালীতে ধান্যের চাষ হইয়া থাকে, অদ্য তাহা আমরা কৃষকের পাঠকবর্গকে বলিব।

আমাদের এ অঞ্চলে আশু ও আমন দুইপ্রকার ধান্যের চাষ হইয়া থাকে। আশু ধান্য আবার প্রধা-নতঃ তিন প্রকার, যথা আউস, কেব্‌রি ও কেলেস। ঐ তিনপ্রকার ধান্য আবার নানাপ্রকারের আছে। উক্ত তিনপ্রকার ধান্যের বিভিন্নতানুসারে চাউলেরও বিভিন্নতা পরিলক্ষিত হয়। কোন কোন চাউল সরু, কোন চাউল মোটা, কোন কোন চাউল শ্বেতবর্ণের ও কোন কোন চাউল লাল রঙ্গের হইয়া থাকে। আউস ধান শ্রাবণ মাসের শেষ বা ভাদ্র মাসের প্রথমেই, কেব্‌রি ধান ভাদ্র মাসের শেষ বা আশ্বিন মাসের প্রথমেই এবং কেলেস ধান আশ্বিন মাসের শেষ বা কার্ত্তিক মাসের প্রথমেই পাকিয়া থাকে। আমাদের এখানে নানাপ্রকারের আমন ধানের চাষ অধিক পরিমাণে হইয়া থাকে। প্রায় চৌদ্দ পনর আনা জমিতে আমন ধানের চাষ হইয়া থাকে। এই ধানই এখানকার কৃষকদিগের একমাত্র জীবনোপায়। ভিন্ন ভিন্ন স্থানে ধান্যের নাম ভিন্ন ভিন্ন প্রকারের

---

* গবাদি পশুর অবনতির কারণ বারান্তরে লিখিবার অভিপ্রায় রহিল।

থাকিতে পারে। আমাদের এখানে যে ধান যে নামে প্রচলিত তাহাই লিখিত হইতেছে। যথা, (১) রামশালী, (২) পরমান্নশালী, (৩) নীলকণ্ঠশালী, (৪) ভুরারামশালী, কার্ত্তিকশালী, (৫) মাগুরশালী, (৬) কেউটেশালী, (৭) লতাশালী, (৮) জটাকলমা, (৯) দুধে নোনা, (১০) নোনা, (১১) কাটা, (১২) উত্তরে কলমা, (১৩) বোরেট, হিংচেলঘু, খেপা, (১৪) বালাম, (১৫) মুগী, ধলে, (১৬) শাইলধলে, (১৭) বাঁকচুড়, (১৮) রাধুনীপাগ্‌লা, (১৯) গোবিন্দভোগ, (২০) বাদসাভোগ, (২১) কনকচুড়, (২২) বাসমতী, (২৩) হন্নেখুলী, (২৪) ওড়া, (২৫) মউল, (২৬) খয়ের মৌরী, (২৭) গন্ধমালতী, (২৮) সুন্দরমুখী, (২৯) বাঁকুতুলসী (৩০) লঘু, (৩১) বুয়ালদর, (৩২) বাঁকমল, (৩৩) খাসখানি চামরমণি, (৩৪) খেজুর ছড়ি, (৩৫) বেনাফুলী, (৩৬) লতা মৌল, (৩৭) পায়রা উড়ি, ইত্যাদি।

---

(১) এই ধান্যের চাউল বেশ সরু, ইহার অন্ন লঘুপাক, এজন্য রোগীর পথ্য। সরু ধান মাত্রেই অধিক জন্মে না বলিয়া অল্প পরিমাণে এই ধান্য এবং অন্যান্য সরু ধানের চাষ হইয়া থাকে।

(২) এই ধান্যের বর্ণ কৃষ্ণ, পায়সে ব্যবহৃত হয়, বেশ সুগন্ধ আছে। এই ধান্যের চাউল অন্নরোগীর পথ্য এমন কি ইহার পালো কলেরা রোগীকে পর্য্যন্ত দেওয়া হইয়া থাকে; যে সকল রোগীকে এরারুট বা বার্লি পথ্য দেওয়া হয়, সেই সকল রোগীকে ইহার পালো দেওয়া যাইতে পারে। এই ধান্যের খোসা ছাড়াইয়া চাউল বাহির করিতে হয়। সেই চাউল পাথরে ঘসিয়া তাহার ক্কাথ বাহির করিয়া, অল্প দুগ্ধ এবং চিনি বা মিছরি মিশ্রিত করিয়া পালো প্রস্তুত করা হয়।

(৩) এই ধান্যের গাছ ময়ূরপুচ্ছের ন্যায় অতি মনোহর। কার্ত্তিক মাসে মাঠে গিয়া দেখিলে মন মোহিত হয়।

(৪) এই ধান কার্ত্তিক মাসে পাকিয়া থাকে।

(৫) এই ধান্য কিছু বিলম্বে পাকিয়া থাকে।

(৬) ইহার ধান্য লাল বর্ণ, দেখিতে বেশ সুন্দর।

(৭) কেউটেশালীর ন্যায় সামান্য বিশেষ আছে মাত্র।

(৮) আমাদের এখানে এই ধান্যের চাষ অধিক পরিমাণে হইয়া থাকে। এই ধান্য অল্লায়াসে অধিক পরিমাণে জন্মে বলিয়া, এবং ইহার চাউল বাজারে আদরের সহিত বিক্রয় হয় বলিয়া কৃষকদিগের নিকট ইহার এত আদর। এই ধানের চাউল লম্বা ও শ্বেতবর্ণ। রাঢ়ী চাউলের অধিকাংশ চাউলই এই ধান্য হইতে প্রস্তুত। এই ধান্য গাছের গোড়া কৃষ্ণ বর্ণ।

(৯) এই ধান্যও জটাকলমা ধান্যের ন্যায় আদরনীয়। এজন্য এই ধান্যের চাষও অধিক পরিমাণে হইয়া থাকে। এই ধান্যের চাউল শ্বেতবর্ণ, পূর্ব্বোক্ত ধান্যের চাউল অপেক্ষা কিছু সরু। এই ধান্য গাছের গোড়া শ্বেতবর্ণ। ধান্য গাছের গোড়া পরিবর্ত্তনের জন্য কৃষকেরা যে বৎসর এই ধান্য রোপণ করে, তাহা পর বৎসর অধিকাংশ স্থলে জটাকলমা ধান্যের চারা রোপণ করে।

(১০) এই ধান্যও দুধে নোনার ন্যায়; দুধে নোনার চাউল শ্বেতবর্ণ, এই ধানের চাউল (কোটে) ঈষৎ লালবর্ণ। এই ধান্যের চাউলের অন্ন বেশ

সুমিষ্ট ও কোমল এবং লঘুপাক। এই ধান্যের চাষ পূর্ব্বে অধিক পরিমাণ হইত। ইহার চাউল লালবর্ণ বলিয়া বিক্রয়ের সুবিধা না থাকায়, ইহার চাষ কমিয়া গিয়াছে।

(১১) এই ধান্যের চাউল লালবর্ণ ও খর্ব্বাকৃতি বলিয়া চাউলের আদর না থাকায়, এই ধান্যের চাষ প্রায় লোপ হইয়া গিয়াছে।

(১২) এই ধান্যও অনেকটা জটাকলমা ধান্যের ন্যায়। এই ধান্যের অগ্রভাগে লম্বা শৃঙ্গ বহির্গত হয়।

(১৩) এই ধান্য এখন আর প্রায় দেখিতে পাওয়া যায় না। এই ধান্য খুব তেজস্কর জমি ব্যতীত ভাল হয় না। এজন্য ইহার চাষ প্রায় লোপ হইয়া যাইতেছে।

(১৪) এই ধান্যের চাষের আদর ক্রমশঃ বর্দ্ধিত হইতেছে।

(১৫) এই ধান্যের চাউলও লালবর্ণ বলিয়া ইহারও তাদৃশ আদর নাই। এই ধান্যের বিচালী গৃহ ছাদনের বেশ উপযোগী।

(১৬) ধলে ও শাইলধলে ধানে বিশেষ প্রভেদ নাই। শাইল ধলে ধান্যের চাউল শ্বেত বর্ণ।

(১৭) এই ধান্যের চাউল খুব সরু। সরু ধান্যের মধ্যে আমাদের এখানে এই ধান্যেরই অধিক চাষ হইয়া থাকে। অন্যান্য হৈমন্তিক ধান্য অপেক্ষা এই ধান্য প্রায় ১৫ দিন অগ্রে পাকে।

(১৮, ১৯, ২০) এই ধান্যের চাউলও খুব সরু ও সুগন্ধ। এই চাউলের অন্নে বেশ সুগন্ধ অনুভূত হইয়া থাকে। পলান্নে এই ধান্যের চাউল ব্যবহৃত হইতে পারে।

(২১) এই ধান্য খুব তেজস্কর ও নিম্নভূমি ব্যতীত ভাল হয় না। এই ধান্যের খৈ খুব ভাল হয়। ময়রারা ইহার খৈয়ে মুড়কী তৈয়ার করে। ইহা কিছু বিলম্বে পাকে। চাউলের দরে এই ধান্য বিক্রয় হয়। ইহার চাউলের অন্ন ভাল হয় না। মুড়ি বেশ হয়। এজন্য ইহা খৈয়েই ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

(২২) গোবিন্দভোগ, বাদসাভোগ ধান্যের ন্যায়।

(২৩) এই ধান্যও তেজস্কর ভূমি ব্যতীত ভাল হয় না। এই ধান্য লাল বর্ণ, দেখিতে অতি সুন্দর।

(২৪, ২৫) এই ধান্য জলা জমিতে হইয়া থাকে, জলও যত বর্দ্ধিত হয় এই ধান্যের গাছও তত বাড়ে এই ধান্যের চাউল লাল বর্ণ ও মোটা, এজন্য ইহার চাউলের তত আদর নাই।

(২৬) এই ধান্যের বর্ণ খয়েরের ন্যায়, দেখিতে বেশ সুন্দর।

(২৭) এই ধান্যও সরু ও সুগন্ধ।

(২৮) এই ধান্য দেখিতে বেশ সুন্দর।

(২৯) এই ধান অনেকটা বাঁকচুড় ধান্যের ন্যায়।

(৩০) এই ধান লাল বর্ণ ও খর্ব্বাকৃতি। এই ধান্য ও অন্যান্য ধান্য অপেক্ষা অগ্রে পাকে।

(৩১) এই ধান নোনা ধান্যের ন্যায়, ইহার চাউল লাল বর্ণ।

(৩২) এই ধান অপেক্ষাকৃত সরু। অন্যান্য ধান অপেক্ষা কিছু অগ্রে পাকে।

(৩৩) শীষে খুব ঘন ধান থাকে, ধান ও অপেক্ষাকৃত সরু।

(৩৪) ধান্য শীষের গাঁথনি বক্রভাবে থাকে।

(৩৫) বেল ফুলের ন্যায় শীষ হয়। ধান সরু।

(৩৬) অনেকটা লতা শালীর ন্যায়।

(৩৭) ধান কৃষ্ণবর্ণ, ধানের দুই পার্শ্বে শ্বেতবর্ণ ডানার ন্যায় থাকে। তাহাতে চাউল থাকে না। কেবল কৃষ্ণবর্ণ ধানের মধ্যে একটী চাউল থাকে।

আমাদের এখানে বোর ধান্যের চাষ মোটেই হয় না। আঁউস ধানের চাষে পরিশ্রম অধিক, তেজস্কর জমি ব্যতীত ফলও অধিক হয় না। আমাদের এখানে এই ধানের চাষ বেশী হয় না। কেলেস ধানের

চাষ আউস অপেক্ষা অনেক বেশী হইয়া থাকে। আমাদের এখানে গ্রামের নিকটবর্ত্তী অপেক্ষাকৃত উচ্চ ভূমিতেই আউস কেলেস ধান বপন বা রোপণ করা হইয়া থাকে। সর্ব্বাপেক্ষা উচ্চ ভূমিতেই আউস ধান বপন করা প্রশস্ত। কারণ ভূমিতে জল না দাঁড়াইলেও আউস ধানের বিশেষ কিছু ক্ষতি হয় না এবং বর্ষা শেষ হইতে না হইতেই ধান্য পাকিয়া উঠে। আউস কেলেস প্রভৃতি আশু ধান্য যত শীঘ্র বপন বা রোপণ করা যাইবে, তত শীঘ্র ধান্য পাকিয়া উঠিবে। আউস ধান বপনের তিন মাস পরে, এবং ফেব্‌রি, কেলেস ধান্যের চারা রোপণের তিন মাস মধ্যেই ধান্য পাকিয়া উঠে। কেলেস অপেক্ষা ফেব্‌রি ধান অল্প সময়ে পাকিয়া উঠে। আউস কেলেস প্রভৃতি আশু ধান্য ছেদনের পর জল সেচন করিয়া কার্ত্তিক মাসে মসুর শর্ষপ প্রভৃতি রবিশস্য এবং রবিশস্য পাকিবার পর ফাল্গুন মাসে তিল বপন করা হইয়া থাকে।—ক্রমশঃ।—শ্রীরাজনারায়ণ বিশ্বাস।

আহার বেলমা বর্দ্ধমান।

দিনেমারী কলা।

ফরাসী দেশের সুপ্রসিদ্ধ তরুতত্ত্ববিদ্ পণ্ডিত ও লেখক মুসো দাঁলে লিখিয়াছেন, প্রায় সার্দ্ধ চারিশত বৎসর পূর্ব্বে ইউরোপের কোনও সম্ভ্রান্ত নগরে বা সুবৃহৎ পল্লীগ্রামে কদলীবৃক্ষ দৃষ্টিগোচর হইত না। বহু অনুসন্ধানে অপরিচিত লোকালয়ে অথবা ক্ষুদ্র বা সামান্য পল্লীমধ্যে দুই একটা কলার গাছ দেখিতে পাওয়া যাইত; শুনা যায় মীন-ব্যবসায়ী ধীবরজাতিদিগের স্ত্রীলোকেরা মৎস্য ধরিবার জন্য কদলী ফলের অভ্যন্তরে সুকোমল শস্য সহযোগে একপ্রকার "চার" (Bait) প্রস্তুত হেতু স্থানে স্থানে দুই একটা বা ততোধিক কদলীবৃক্ষের রোপণ জন্য চেষ্টা করিত, কিন্তু তাহাদের যত্ন ও পরিশ্রমসম্ভূত ফলের স্বাদ এবম্প্রকার কটু ও রসনা অপ্রিয় ছিল যে, তাহা সম্ভ্রান্ত ব্যক্তির আহারীয় দ্রব্যের মধ্যে পরিগণিত হইত না। কিন্তু বর্ত্তমানকালে ইউরোপের অনেক স্থানে প্রচুর পরিমাণে কদলীবৃক্ষ দেখিতে পাওয়া যায়। বহুবর্ষকাল ব্যাপিয়া ইউরোপ ও আমেরিকার সর্ব্বতোমুখী প্রতিভাশালী পুরুষেরা, প্রভূত অধ্যবসায়, ঘোরতর পরিশ্রম, যথেষ্ট যত্ন এবং অগণ্য মুদ্রা ব্যয় করিয়া, সুতীক্ষ্ণ বৈজ্ঞানিক বুদ্ধি ও ঔদ্ভিদিক শাস্ত্রপটুতাবলে তদ্দেশে কয়েক প্রকার কদলী উৎপন্ন করিতে সমর্থ হইয়াছেন, ইহার মধ্যে দিনেমার (Denmark) দেশীয় কলা আকৃতি, প্রকৃতি, প্রচুরতা ও আস্বাদ বিষয়ে সর্ব্বোৎকৃষ্ট। ইউরোপে এক্ষণে প্রায় একুশ প্রকার কদলী দেখিতে পাওয়া যায়, ইহাদের সকল অপেক্ষা ডেন্মার্কের কলা শ্রেষ্ঠতম। ইউরোপের যে সকল দেশের কলা গুণানুসারে প্রসিদ্ধ নিম্নে তাহাদের একটি সংক্ষিপ্ত তালিকা দিলাম।

সর্ব্ব প্রথম———ডেন্মার্ক।
দ্বিতীয়———নরওয়ে।
তৃতীয়———সুইডেন।
চতুর্থ———অষ্ট্রীয়া।

পঞ্চম————হলণ্ড।

ষষ্ঠ————ইটালী।

সপ্তম————স্পেন (Moorish plantains)। ইহার পর অন্যান্য রাজ্যের কদলীর স্বাদ প্রায় সমতুল্য। ইউরোপের কদলী ফলের সহযোগে তদ্দেশীয় লোকেরা নানাবিধ মিষ্টদ্রব্য, ঔষধ, মশালা, ক্ষারদ্রব্য, শুষ্কখাদ্য (Farinaceous food), এবং ঘৃত বা মাখনের ন্যায় কয়েক প্রকার তরল পদার্থ প্রস্তুত করিয়া থাকে। ফরাসী দেশে এবং উত্তর আমেরিকায় কেহ কেহ কলা ফল হইতে মাখন বাহির করিয়াছেন, ইহাও শুনা গিয়াছে। রাসায়নিক বিশ্লেষণে ইউরোপের কদলী ফলে সাধারণতঃ নিম্নলিখিত কয়েক প্রকার দ্রব্য প্রাপ্ত হওয়া যায়।

(দ্রব্যের নাম)	(প্রতি একশত ভাগে)
শর্করা	২২
লাবণিক (saline)	৯
তৈল (oleoginous)	২০
ক্ষার (sodium)	৭
অন্য প্রকার	৪২

শুনা যায়, ইউরোপের কলা হইতে যে শর্করা নিঃসৃত হয় তাহা বহুমূত্র রোগের অন্যতম বিশিষ্ট ঔষধ বলিয়া গণ্য হয়। এতদ্দেশেও অনেক চিকিৎসক বহুমূত্র রোগীকে পক্ককদলী ভস্ম, অপক্ককদলীর ঝোল এবং অগ্নিদগ্ধ শুষ্ক কলাপাতার ছাই ব্যবস্থা করেন। রৌদ্রশুষ্ক পুরাতন কলাগাছের বহির্ভাগস্থ আবরণকে কুলথ্ গাছের কাষ্ঠে দগ্ধ করিয়া যে ভস্ম পাওয়া যায়, তাহা বহুমূত্র রোগের উৎকৃষ্ট ঔষধ, ইহা আমিও নিজে কয়েকবার পরীক্ষা করিয়া দেখিয়াছি। কাটিয়াবার রাজ্যে অবস্থানকালে আমি কয়েক জন উৎকট রোগীকে কেবল এই ভস্মের সাহায্যে বহুমূত্র রোগ হইতে মুক্ত করিয়াছিলাম। যাহা হউক, ইউরোপের লোকেরা এখন, কলার ব্যবসা করিয়া বৎসর বৎসর অনেক টাকা উপার্জ্জন করিয়া থাকেন। বিলাতের Trader and Merchant (ট্রেডার এণ্ড মার্চ্চেন্ট) নামক পত্র হইতে একটি সংক্ষিপ্ত তালিকা উদ্ধৃত করিয়া লাভের একটু পরিচয় দিতেছি।

(লাভ প্রতি বৎসরে)

ডেন্মার্ক ও নরওয়ে	৫৭ সহস্র মুদ্রা
সুইডেন	৪৯ „
অষ্ট্রীয়া	৪০ „
হলণ্ড	৩১ „
ইটালী	২৭ „
স্পেন	২১ „

আমি পূর্ব্বে বলিয়াছি, ডেন্মার্কের কদলী ইউরোপের সর্ব্বস্থানের এবং সর্ব্বপ্রকারের কলা অপেক্ষা উৎকৃষ্টতম। পাঠকেরা শুনিয়া আশ্চর্য্য হইবেন, এক একটা দিনেমারী কলা দীর্ঘতায় দুই হাত এবং স্থূলতায় (পরিধীতে) প্রায় বঙ্গদেশীয় "রায় বাঁশের" সমতুল্য হইতে পারে, কিন্তু সাধারণতঃ এত বৃহৎ হয় না; সাধারণতঃ যাহা হয় তাহা আমাদের দেশের কলার প্রায় পঞ্চগুণ অধিক। দিনেমারী কলা শীঘ্র পাকে; শিশির বা বরফে শীঘ্র নষ্ট হয় না; রৌদ্রের অভাবেও বিকৃতিপ্রাপ্ত হইতে দৃষ্ট হয় না এবং আহারের সময় অত্যন্ত সুস্বাদযুক্ত বলিয়া অনুভূত হয়। দিনেমারী কলার বিশেষত্ব (Peculiarity) এই যে, এই ফলের ভিতরে আমাদের দেশের আতা ফলের ন্যায় এক প্রকার কৃষ্ণবর্ণের বীজ পাওয়া যায়, ঐ বীজকে সরস ভূমিতে "সার" (manure) সহযোগে প্রোথিত করিতে হয়। ভারতবর্ষে বীজে কলাগাছ হয় না; প্রায় সকল স্থানে কলার "গজি"তে কলাগাছ হয় কিন্তু ডেন্মার্কে অন্যরূপ।

পাঠক মহাশয়েরা বোধ হয় একথা শুনিয়া বিস্মিত হইবেন যে, ভারতভূমিই ডেন্মার্কের কলার মাতৃভূমি। শুনা যায় ইউরোপে ডেন্মার্ক রাজ্যেই সর্ব্ব প্রথম

বৈজ্ঞানিকেরা কলার আবাদের পরীক্ষা (Experiment) করেন। ভারতভূমি হইতে প্রাচীনকালে দিনেমার দেশে কিরূপে কদলী প্রেরিত হইয়াছিল, তাহার একটু সংক্ষিপ্ত পরিচয় দিতেছি। মুসলমান-ধর্ম্মপ্রবর্ত্তক মহম্মদের মৃত্যুর অশিতি বৎসর পরে মুসলমানেরা যেমন ভারতবর্ষে পদার্পণ করিয়াছিল, কিন্তু খ্রীষ্টের অন্তর্দ্ধানের প্রায় সার্দ্ধেক শতবর্ষকাল পরে খ্রীষ্টান-ধর্ম্মপ্রচারক পাদরীরা ভারতে আগমন করেন। ইহারা সর্ব্বপ্রথমে মালাবার উপকুলে উপনীত হয়েন। মালাবার উপকুল নানা কারণে প্রসিদ্ধ, তথাকার অপূর্ব্ব জিনিস সমূহের মধ্যে কদলীও একটা প্রসিদ্ধ দ্রব্য মধ্যে গণ্য। ভাস্কদাগামার ভারত আগমনের অনেক পূর্ব্বে প্রাচীন খৃষ্টীয় পাদ্রীগণ ভারতবর্ষে পদার্পণ করিয়াছিলেন। গাম্বোদা নামক জনৈক পর্টুগীজ পাদ্রী সর্ব্বপ্রথমে একটা শুষ্ক কলা গাছ এবং শুষ্ক কলাপাতার ও শুষ্ক কলা ফলের একটা বোঝা (লগেজ) তদ্দেশে লইয়া যান। পর্টুগালের লোকেরা এদেশের এই ফলকে "পোকা কোলা" (পাকা কলা) বলিত। কদলীগাছ ও ফল পর্টুগালে প্রেরিত হইয়াছিল বটে, কিন্তু ইহার আবাদের জন্য তদ্দেশের লোকেরা কিছুই করিয়া উঠিতে পারে নাই। তদনন্তর ১৮৮২ খৃষ্টাব্দে হান্‌স্ এগেদ (Hans Egade) নামে সুপ্রসিদ্ধ ডেন্মার্ক দেশীয় পাদ্রী লাফোতন দ্বীপে (Lafoten Islands) সর্ব্বপ্রথম ভারতবর্ষীয় কলার আবাদ করিয়া সফলকাম হয়েন। এই সময়ে সোয়াজ (Swatz) নামে এক পাদ্রী ভারতবর্ষের কৃষকদিগের নিকট হইতে নানাবিধ উপায় শিক্ষা করিয়া বঙ্গদেশের চাটীম্ কলার বীজ এবং মান্দ্রাজ প্রেসিডেন্সির "কেরল" কলার বীজ ডেন্মার্কে প্রেরণ করেন। সোয়াজ সাহেব কিছুকাল গঙ্গাতীরবর্ত্তী শ্রীরামপুরে বাস করিয়াছিলেন। সে সময়ে শ্রীরামপুর ডানিশ (দিনেমার) রাজত্ব ছিল। ডেন্মার্কের রাজা ইংরাজ কোম্পানীকে শ্রীরামপুর বিক্রয় করায়, কেরী, মার্শমান, ওয়ার্ড প্রভৃতি ইংরাজ পাদ্রীগণ শ্রীরামপুরে খৃষ্টাশ্রম স্থাপন করেন এবং সোয়াজ সাহেব মান্দ্রাজে চলিয়া যান। দক্ষিণাবর্ত্তের কোইম্বাটুর জেলায় ইরোদ্ (Erode) নামক স্থান সুবৃহৎ ও সুস্বাদু কলার জন্য চিরপ্রসিদ্ধ। মাদুরা জেলা হইতে ত্রিবাঙ্কুর, কালিকট ও কোচিন পর্য্যন্ত সর্ব্বত্র বারমাস প্রচুর পরিমাণে কলা প্রাপ্ত হওয়া যায়। সেখানে কলা যেমন অপর্য্যাপ্ত তেমনি সস্তা ও সুস্বাদু। সে দেশে কলা খাইয়া এবং কলার ব্যবসা করিয়া অনেক গরীব লোক প্রাণধারণ করে। ইরোদ্ হইতে সোয়াজ সাহেব কলার বীজ, কলার চারা, কলার মূল, কলা আবাদের সার প্রভৃতি সংগ্রহ করিয়া ডেন্মার্কে গমন করেন, তথায় তাঁহার বিশেষ যত্নে সুন্দর কদলী জন্মিতে আরম্ভ হয়। ক্রমে ক্রমে দিনেমারের অনুকরণে সমস্ত ইউরোপে এখন কলার প্রচুর চাষ চলিতেছে। কিন্তু দিনেমারের পার্শ্ববর্ত্তী নরওয়ের লোকেরা বৈজ্ঞানিক কৌশলে আর এক প্রকার কদলী উৎপাদন করিতে সমর্থ হইয়াছে ; এই কদলী সম্পূর্ণ গোল, আকারে ছোট, উপরের আবরণ অতীব কোমল, খাইতে সুস্বাদু এবং মূল্যে সুলভ, কিন্তু ইহার বর্ণ অতীব ধূসর হওয়ায় অনেক সম্ভ্রান্ত স্ত্রীলোক ইহাকে ঘৃণা করে। কলার সুগন্ধি ও বর্ণ বিষয়ে বাঙ্গালা দেশের কলা সর্ব্বোৎকৃষ্ট।—শ্রীধর্ম্মানন্দ মহাভারতী।

REGISTERED NO. C. 192.

কৃষি, শিল্প, সংবাদাদি বিষয়ক মাসিক পত্র।

পঞ্চম খণ্ড,—অষ্টম সংখ্যা।

সম্পাদক—শ্রীনগেন্দ্রনাথ স্বর্ণকার, এম, এ,

সিটি কলেজের ভূতপূর্ব্ব অঙ্কশাস্ত্র ও বিজ্ঞানের অধ্যাপক।

অগ্রহায়ণ, ১৩১১।

কলিকাতা, ১০৭ নং কর্ণওয়ালিস ষ্ট্রীট, "শ্রীপ্রেসে" শ্রীযদুনাথ শীল দ্বারা মুদ্রিত ও

১৪৮, বহুবাজার ষ্ট্রীট, "ইণ্ডিয়ান গার্ডেনিং এসোসিয়েসন" হইতে

শ্রীশশীভূষণ মুখোপাধ্যায় কর্ত্তৃক প্রকাশিত।

কৃষক।

(স্বয়ং বেঙ্গল গভর্ণমেণ্ট ইহার পৃষ্ঠপোষক)

কৃষকের বিশেষত্ব এই যে, ইহাতে সাময়িক কৃষি সম্বন্ধীয় যাবতীয় সংবাদ, সরকারী কৃষিক্ষেত্র সমূহের বিবরণী, ফল ফুল শস্যাদি উৎপাদনের উৎকৃষ্ট এবং অভিনব প্রণালী প্রভৃতি, কৃষিকর্ম্মরত ব্যক্তি বর্গের অবশ্য জ্ঞাতব্য বিষয় যথারীতি প্রকাশিত হয়।

কৃষক।—কৃষি, সাহিত্য, সংবাদাদি বিষয়ক মাসিক পত্র। * * *

অতি সুন্দর কাগজে, সুন্দর প্রণালীতে 'কৃষক' পত্র প্রকাশিত হইতেছে। কৃষকের জানিবার অনেক কথাই ইহাতে আছে।—বঙ্গবাসী।

"The *Krishak*, while mindful of the conservation of the raiyats and their yoverty aims at initating them into scientific methods not involving outlays beyond their means. * * there is reason for hoping that it has been doing some service to the improvent of indigeneous agriculture by its valuable writings of this character."—*Stateman.*

"We take this occassion to notice Krishak a monthly Bengali Magazine. This deals with Agricultural topics alone and is well conducted" *Indian Nation.*

সার! সার! সার!

গুয়ানো।

অত্যুৎকৃষ্ট সার। অল্প পরিমাণে ব্যবহার করিতে হয়। ফুল, ফল, সবজীর চাষে ব্যবহৃত হয়। প্রত্যক্ষ ফলপ্রদ। অনেক প্রশংসা পত্র আছে। ছোট টিন মায় মাশুল ॥৶০, বড় টিন মায় মাশুল ১।০ আনা। ব্যবহারের প্রণালী টিন সহ পাইবেন।

হাড়ের গুঁড়া

(অত্যন্ত মিহি গুঁড়া)

শস্য, সবজী, বাগানের পক্ষে উত্তম সার।

প্রতিমণ ৩৲। অর্দ্ধমণ ১৸০। দশসের ১৲। পাঁচ সের ॥৶০। প্যাকিং ও মাশুলাদি স্বতন্ত্র।

ইণ্ডিয়ান গার্ডেনিং এসোসিয়েসন।

নূতন বর্ষারম্ভ হইতেই মেম্বরশ্রেণীভুক্ত হইবার উপযুক্ত সময়। যাঁহারা এক্ষণে ইণ্ডিয়ান গার্ডেনিং এসোসিয়েসনের মেম্বরশ্রেণীভুক্ত হইবেন বা আছেন, তাঁহারা নিম্নলিখিত বীজগুলি পাইবেন।

সভারেণ মেম্বর হইলে—গ্রীষ্মকালে বপনোপযোগী

দেশী সবজীবীজ	২৪ রকম	২।০
„ ফুলেরবীজ	২০ „	২।০
শীতের বিলাতী সবজীবীজ আমেরিকার টিনে মোড়াই করা	২৪ রকম ১ বাক্স	৫॥০
শীতের বিলাতী সটন কিম্বা ল্যাণ্ড্রেথের ফুলের বীজ ১ বাক্স		৪॥০
শীতের দেশী সবজীবীজ	২৪ রকম	২।০
ডাকমাশুল ইত্যাদি		১।০
		—১৮৲

সাধারণ মেম্বর হইলে—

গ্রীষ্ম বর্ষাকালের বপনোপযোগী

দেশী সবজীবীজ	২৪ রকম	২।০
„ ফুলের বীজ	১০ „	১৶০
শীতকালের বপনোপযোগী আমেরিকার মোড়াই করা এক বাক্স ২৪ রকম বিলাতী সবজী বীজ		৫॥০
বিলাতী ফুল বীজ ৮ প্যাকেট		১।০
দেশী সবজী বীজ ১৮ রকম		১৶০
ডাকমাশুল ইত্যাদি		॥০
		—১২৲

এতদ্ব্যতীত প্রত্যেক মেম্বর আমাদিগের দ্বারা পরিচালিত বাঙ্গালা মাসিক পত্র "কৃষক" প্রতি মাসে এক কপি করিয়া পাইবেন এবং এসোসিয়েসন হইতে স্বতন্ত্র বীজ গাছাদি খরিদ করিলে ৫৲ পর্য্যন্ত টাকায় ৵০ এবং ৫৲ অধিক হইলে শতকরা ১০৲ হিঃ কমিশন পাইবেন।

স্পেশ্যাল মেম্বর:—কৃষকের গ্রাহকগণ এসোসিয়েসনের স্পেশ্যাল মেম্বর। তাঁহারাও বীজ গাছাদি খরিদ করিলে উচ্চহারে কমিশন পাইবেন।

সভারেণ মেম্বরকে বার্ষিক এক সভারেণ বা ১৫৲ টাকা, সাধারণ মেম্বরকে বার্ষিক ১০৲ ও স্পেশ্যাল মেম্বরগণকে কৃষকের বার্ষিক মূল্য ২৲ দিতে হয়।

কৃষি, শিল্প, সংবাদাদি বিষয়ক মাসিক পত্র।

৫ম খণ্ড। অগ্রহায়ণ, ১৩১১ সাল। ৮ম সংখ্যা।

কৃষক

পত্রের নিয়মাবলী।

১। "কৃষকে"র অগ্রিম বার্ষিক মূল্য ২৲। প্রতি সংখ্যার নগদ মূল্য ৶০ তিন আনা মাত্র।

২। সাড়ে তিন আনার ডাক টিকিট পাঠাইলে এক সংখ্যা কৃষক প্রেরিত হইবে।

৩। আদেশ পাইলে, পরবর্ত্তী সংখ্যা ভিঃ পিঃ তে পাঠাইয়া বার্ষিক মূল্য আদায় করিতে পারি।

পত্রাদি ও টাকা ম্যানেজারের নামে পাঠাইবেন।

বিবিধ সংবাদ ও মন্তব্য।

• সোণামুগ।—খাস বাঙ্গালা দেশে সোণামুগের চাষ প্রায় নাই বলিলেই হয়। পূর্ব্ববঙ্গে দু এক যায়গায় সোণামুগের চাষ হয়, কিন্তু পশ্চিম দেশীয় সোণামুগের তুলনায় তাহা প্রকৃত সোণামুগ বলিয়া বোধ হয় না, নদীয়া জেলায় স্বর্ণপুর নামক গ্রামে ভাল সোণামুগ জন্মে। আসামে সোণামুগের চাষ নাই, কিন্তু সুখের বিষয় এই যে, এবৎসর আমাদের নিকট হইতে বীজ লইয়া ২৪ পরগণায় ২ জন, আসামে ২ জন ও উত্তরবঙ্গে ১ জন সোণামুগের চাষ করিয়াছেন। সোণামুগের রং কাঁচা সোণার মত, দানা ছোট। অনেক সময় দেখা যায় কলিকাতার বাজারে সোণামুগ বলিয়া যাহা বিক্রয় হয়, তাহা প্রকৃত সোণা মুগ নহে। ভাজা সোণামুগের গন্ধ অতি মনোহর। বীজের জন্য সোণামুগের দাম ১০৲ টাকা মণের কম নহে। উৎকৃষ্ট জাতীয় শস্যের আবাদে ভদ্রলোক দিগের দৃষ্টি পড়া আজকাল বিশেষ আবশ্যক হইয়া পড়িয়াছে। চাষীদের পরীক্ষা করিবার সামর্থ্য নাই। যাহাতে নিশ্চয় দু পয়সা হইবে এমন কোন চাষ ভিন্ন তাহারা অন্য কার্য্যে হস্তক্ষেপ করিবে না। সমর্থ লোকেরই পরীক্ষা করা বাঞ্ছনীয়।

—০—

কলিকাতায় ছাত্রাবাস।—মফঃস্বলবাসী ছাত্রগণের জন্য কলিকাতায় এতকাল কোন ভালরূপ আবাস-বাটী ছিল না। ছাত্রেরা যে সে স্থানে মেস্ করিয়া থাকিত। তাহাদের অভিভাবক কেহ থাকিত না। সুতরাং ঐ সমস্ত ছাত্রবৃন্দের কতকটা উচ্ছৃঙ্খলতায়

দেখা যাইত। তাহার উপর মহানগরীতে প্রলোভনের অভাব নাই। এরূপ অবস্থায় ছেলেদের রীতি-নীতি বিকৃত হইবার খুব সম্ভাবনা ছিল। তাহাদের অভিভাবকেরা, ছেলে বিদেশে পাঠাইয়া সুস্থির থাকিতে পারিতেন না। লর্ড কর্জ্জনের শাসনকালে এই মহানগরীর সেই অভাব বিদূরিত হইবে আশা করা যাইতেছে। ছাত্রগণ এক্ষণে গভর্ণমেণ্টের অনুমোদিত উপযুক্ত লোক দ্বারা স্থাপিত হোটেলে ভিন্ন অন্যত্র থাকিতে পারিবেনা। বাঙ্গালী মাত্রেই হোটেলের উপর বীতশ্রদ্ধ। এ সকল কিন্তু সে রকমের হোটেল হইবে না; এখানে ছাত্রদের রীতি, নীতি, আহার, বিহার, স্বাস্থ্য, সচ্ছন্দ সকল বিষয়ে বিশেষ তত্ত্ব লওয়া হইবে। সম্প্রতি আলেকজান্দ্রা-হিন্দু-হোষ্টেল নামক এই রকমের একটী ছাত্রাবাস স্থাপিত হইয়াছে। উক্ত ছাত্রাবাসের তত্ত্বাবধারক একজন সম্ভ্রান্ত ব্যক্তি এবং তাঁহার স্বভাব চরিত্র ছাত্রগণের অনুকরণ যোগ্য। জেনারেল এসেমব্লী কলেজের অধ্যক্ষ রেভারেণ্ড ওয়ান সাহেব, ডাঃ আর, জি, কর অনারেবল নলিনবিহারী সরকার এবং শিক্ষা বিভাগের সহকারী ডিরেক্টর রসেল সাহেব প্রভৃতি অনেক গণ্যমান্য লোকে এই ছাত্রাবাস পরিদর্শন করিয়া এইটী ছাত্রগণের আবাস যোগ্য বলিয়া সুখ্যাতি করিয়াছেন। বাস্তবিক এরূপ ছাত্রাবাস ভিন্ন অন্য স্থানে ছাত্রগণকে থাকিতে দেওয়া উচিত নহে।

—০—

বোম্বাই প্রদেশে সিগারেটের কারখানা।—ধূমপায়ীদিগের মধ্যে অনেকেই ম্যাক্রোপোলো মার্কা সিগারেট খাইয়াছেন। কিন্তু এই সিগারেট কোথায় তৈয়ারি হয় বা কিরূপে তৈয়ারি হয় কেহ খোঁজ রাখেন না। বোম্বাই প্রদেশে এই ফ্যাক্টরি ৪০ বৎসর পূর্ব্বে ডিঃ ম্যাক্রোপোলো নামক এক ব্যক্তি দ্বারা স্থাপিত হয়। এই ফ্যাক্টরিতে প্রায় ১০০ পুরুষ এবং ৩০।৪০ জন স্ত্রীলোক কাজ করে। কারখানা বাড়ীটীও প্রশস্ত। ম্যাসিডোনিয়া ও স্মীর্ণা হইতে সুবাসিত তামাকপাতা বস্তাবন্দি হইয়া আসে। এখানে তামাক পাতা বাছাই করিয়া কাটিয়া কাগজ মোড়াই করিয়া বাজারে বিক্রয়ার্থ প্রেরিত হয়। উত্তরোত্তর এই কারবারের উন্নতি হইতেছে। বোধ হয়, যে কেহ মনে করিলে কারখানা দেখিয়া আসিতে পারেন।

—০—

পশু খাদ্যের পরীক্ষা।—সিংহলে রাজকীয় বোটানিক উদ্যানে নানা প্রকার পশুখাদ্যের পরীক্ষা করা হইয়াছিল। উক্ত উদ্যানের যে সমস্ত স্থানে পরীক্ষা হয়, তাহার মৃত্তিকা বিশ্লেষণ করিয়া সিদ্ধান্ত করা হয় যে, উহাতে চূণের ভাগ অপেক্ষা ম্যাগ্নেসিয়ার ভাগ অধিক। ম্যাগ্নেসিয়ার ভাগ অধিক থাকিলে বৃক্ষাদি ভালরূপ জন্মে না। সম্প্রতি জাপানে এই প্রকারের ম্যাগ্নেসিয়াবহুল জমি লইয়া পরীক্ষা দ্বারা সিদ্ধান্ত হইয়াছে যে, জমিতে যে পরিমাণে ম্যাগ্নেসিয়া আছে সেই পরিমাণে বা ততোধিক পরিমাণে চূণ দিতে পারিলে ফসল ভাল হইতে পারে। জমিতে চূণ ও ম্যাগ্নেসিয়ার অনুপাত ২ কিম্বা ৩ঃ ১ ভাগ হইলেও ফসল মন্দ হয় না। এই কারণে সিংহলে অনেক জমিতে চূণের অল্পতাবশতঃ ক্ষেত্র বিশেষে ১॥ টন হিসাবে চূণ দিতে হইয়াছে। ইহাতে ১ একর জমিতে ৪০৲ টাকা খরচ লাগিয়াছে।

—০—

উক্ত উদ্যানে লুসার্ণ (Medicago Sativa) নামক ঘাসের আবাদ করা হইয়াছিল। এই ঘাস গবাদি পশুর বিশেষ পোষণোপযোগী এবং উহা রুচি পূর্ব্বক খাইয়া থাকে। জমিতে চূণের অল্পতা হেতু

এই ঘাস প্রথম ভাল বাড়ে নাই এবং ফলন সেরূপ আশাপ্রদ হয় নাই, পরে জমিতে চূণ এবং অন্য সার ছড়াইবার পর ইহা সতেজে বৃদ্ধি পাইতে লাগিল। ভবিষ্যতে ইহার আবাদ ভাল রূপ চলিবে বলিয়া আশা করা যায়। ক্লোভার (Clover) নামক এক প্রকার ঘাসের আবাদ করিয়াও দেখা হইয়াছে। এবৎসরের পরীক্ষায় ফল তাদৃশ আশানুরূপ নহে। যদিও এই ঘাস, সিক্ত মৃত্তিকা এবং আবহাওয়ায় সুন্দর জন্মায়, কিন্তু বর্ষাশেষে এবৎসরে অত্যধিক বৃষ্টিপাত হওয়ায়, অধিকাংশ স্থানের ঘাসই হাজিয়া গিয়াছিল। এই ঘাস একটী প্রধান পশুখাদ্য বলিয়া গণ্য হইতে পারে। এই ঘাস পুষ্টিকর এবং ইহাতে গবাদির স্বাস্থ্যভঙ্গ হয় না। কিন্তু যেখানে অত্যন্ত বৃষ্টি বা যেস্থান অতিশয় গরম, বা যেখানে বারিপাত নিতান্ত কম তথায় ইহার আবাদ করা বোধ হয় লাভজনক হইবে না।

—০—

এই উদ্যানে প্রায় ১৫ প্রকার ঘাসের পরীক্ষা হইয়াছিল, তন্মধ্যে Paspalum dilatatum নামীয় ঘাস সর্ব্বাপেক্ষা ভালরূপ জন্মিয়া ছিল। অতি বৃষ্টি অনাবৃষ্টি সকল সময়েই ইহার অবস্থা ভাল ছিল। আলগা সারবান মাটিতে এই ঘাস অতি সুন্দর জন্মায়। গবাদি জন্তু ইহা আগ্রহ সহকারে খাইয়া থাকে। গিনিঘাস যেমন সমতল ভূমিতে আবাদের উপযুক্ত, এই ঘাসও তেমনি পার্ব্বতীয় প্রদেশের পক্ষে বিশেষ উপযোগী। গোচারণের মাঠের জন্য ইহার আবাদ করা প্রশস্ত, কারণ গরুতে মুড়াইয়া খাইলে বা মাড়াইলে সহজে মরিয়া যায় না। উচ্চ পার্ব্বতীয় প্রদেশ হইতে সমুদ্রের সমতল দেশ পর্য্যন্ত ইহার আবাদ করা চলিতে পারে, কিন্তু ৩,৫০০ ফিটের নিম্ন দেশে ইহার আবাদ করিলে তাদৃশ লাভজনক হয় না। যখন ঐ সমস্ত নিম্ন প্রদেশের জন্য গিনি ঘাস রহিয়াছে, তখন আর ইহার চাষের প্রয়োজন কি?

—০—

আর এক প্রকার ঘাসের নাম প্যানিক ঘাস "Panic grass" (Bromus Unioloides)। ইহাও সুন্দর পশুখাদ্য বলিয়া স্থিরীকৃত হইয়াছে। সিংহলের, নিউওয়ারা, ইলিয়া নামক স্থানের আবহাওয়ায় ইহা সতেজে পরিবর্দ্ধিত হয়। কিন্তু ইহার আবাদের কিছু বিশেষ রূপ পাইট আছে। বৎসরের মধ্যে অনেক বার কাটা চলে। বীজ পাকিবার পূর্ব্বে ঘাসগুলি কাটিয়া লওয়া কর্ত্তব্য। ভাল করিয়া বীজ পাকিতে দিলে ঘাস রুগ্ন হইয়া অবশেষে মরিয়া যায়। ইহার ক্ষেত্র হইতে অন্য আগাছা উঠাইয়া দিতে হইবে এবং প্রত্যেক বার ঘাস কাটিয়া জমিতে সার দেওয়া উচিত।

—০—

এই উদ্যানের ক্ষেত্রে ছোলা চাষ করা হইয়াছিল। অষ্ট্রেলিয়া হইতে বীজ আনাইয়া আবাদ হয়। ৭ই জুলাই বীজ বপন করা হয়। সেপ্টেম্বর মাসেই গাছ তৈয়ারি হইয়া গবাদি খাদ্যের উপযুক্ত হয়, কিন্তু তখন না কাটিয়া অক্টোবরের প্রথমেই গাছ ফুল ধরিবার উপক্রম হইলেই কাটা হইয়াছিল, তাহাতে দেখা গিয়াছে যে, কাঁচা অবস্থায় এক একরে ২৬ টন জন্মিয়াছে এবং এক একটা গাছ প্রায় ৫ ফিট পর্য্যন্ত লম্বা হইয়াছে। শুকাইয়া একরে ৫॥ টন ফলন দাঁড়াইয়াছে। ইংলণ্ড হইতে আনিত বীজের ফলন ইহা অপেক্ষা কম। কাঁচা কালে একরে ২১ টন এবং শুষ্ক অবস্থায় ৪॥ টন মাত্র।

—০—

উক্ত ক্ষেত্রে পশু খাদ্যের জন্য শালগম চাষ করা হইয়াছিল। ৭ই জুনে বপন করিয়া ৩।৪ মাসের মধ্যে এক একটা ৩ পাউণ্ড শালগম (Turnip) হইয়াছিল। গড়ে এক ডজনের ওজন ২৮ পাউণ্ড।

ম্যাঙ্গোল্ড (Mangold wurzel) নামক বীট পরীক্ষাও করা হয়। অধিকাংশ বীট প্রত্যেকে পাউণ্ড পর্য্যন্ত ওজন হইতে দেখা দিয়াছে।

—০—

রেল গাড়ীতে কৃষি কথা।—আমাদের বাঙ্গালা দেশের লোক স্বভাবতঃই গল্প প্রিয়। কথা মুখে মুখে এরূপ প্রকারে অতিরঞ্জিত হয় যে, শেষে আসল কথার চিহ্নমাত্রও খুঁজিয়া পাওয়া যায় না। দুএকটী

সামান্য দৃষ্টান্তে তাহা বুঝা যাইবে। এক দিন কলিকাতা হইতে বারুইপুর যাইবার সময় আমরা যে গাড়ীতে ছিলাম তথায় নিম্নলিখিত প্রকারের কৃষি-কথা চলিতেছিল।

"কোন এক ব্যক্তি বলিলেন যে, আম বাগান করিয়া কোন ফল নাই। আমাদের দেশে আম গাছ প্রায় ফলে না। তদুত্তরে অপর এক ব্যক্তি বলিলেন হ্যাঁ, কথাটা সত্য বটে, কিন্তু সম্প্রতি আমার একটী বন্ধুর এক আত্মীয় তাঁহার বাটীর উঠানে একটী আম্র বৃক্ষ দেখিয়া জিজ্ঞাসা করেন যে, সে গাছের আম কেমন, তাহাতে তিনি বলেন যে আম উত্তম, কিন্তু হইলে কি হয়, ফল হয় না। এই কথা শুনিয়া আমার বন্ধুর সম্পর্কীয় ব্যক্তি একটী ব্যাগ হইতে যন্ত্রাদি বাহির করিয়া আম্রবৃক্ষ সংস্কার করিতে প্রবৃত্ত হইলেন। বলা বাহুল্য যন্ত্রাদি তাঁহার সঙ্গেই ছিল। তিনি আম্রবৃক্ষের ছাল, ভূমির উপর হইতে এক হাত চাঁচিয়া কাট বাহির করিয়া ফেলিলেন গোড়াটী খুঁড়িয়া উপরের কতকগুলি মোটা মোটা শিকড় কাটিয়া ফেলিলেন, পরে কাঁচা গোবর ভিজাইয়া রাখিয়া পর দিন সেই গোবরের থিতোন জল ঐ গাছের গোড়ায় দিয়া নূতন মাটির দ্বারা গর্ত্তটী পূর্ণ করিয়া দিলেন। এই রূপ করাতে সে বৎসর গাছটী ফল ভরে ভাঙ্গিয়া পড়িবার উপক্রম হইয়াছিল"।

[আমাদের অভ্যাস, আমরা সমস্ত ব্যাপারই একটী সুচারু গল্পাকারে পরিণত করি। আমরা জানি যে গাছের ডালপালার অধিক বাড় দেখিলে এবং তাদৃশ ফলন না হইতে দেখিলে, গাছে রস সঞ্চার কমাইবার জন্য গাছের গোড়ায় বর্তুলাকারে ছাল তুলিয়া ফেলিয়া দিতে হয়। ৪ ইঞ্চ ছাল তুলিলেই যথেষ্ট হইবে কারণ সেটী শীঘ্র আবার জুড়িয়া যাওয়া চাই নচেৎ বৃক্ষ মরিয়া যাইবার সম্ভাবনা। ইহাকে ইংরাজীতে গাছে Ring form করা বলে। শিকড় ছাঁটা সম্বন্ধে আমরা বলিতে পারি যে, যে সকল শিকড় জমির উপর উঠিয়া থাকে বা অন্য কোন কারণে যখন ক্রমে শক্ত কাঠে পরিণত হইয়া রসাকর্ষণে অক্ষম হয় তখন সেগুলি কাটিয়া দিতে হয়, কিন্তু গাছের গোড়া খুঁড়িয়াই বড় শিকড় দেখিলেই কাটিতে হইবে এমন কিছু বিধান দেওয়া বড় মুস্কিলের ব্যাপার। তার পর গোময় ভিজান ফটিক জলে গাছের কোন বিশেষ উপকার হয় বলিয়া আমাদের বোধ হয় না। নাইট্রোজেন বৃক্ষের একটী প্রধান সার। গোময়াদি পদার্থ না পচিলে ভাল সার রূপে পরিণত হয় না। গোময়স্থিত নাইট্রোজেন এক প্রকার উদ্ভিদণু সাহায্যে পচন ক্রিয়া দ্বারা নাইট্রেটে পরিণত হইলে তখন বৃক্ষগণ উহা গ্রহণ করে। তাজা গোবরের জলে বৃক্ষাদি পোষণোপযোগী সারাংশ অতি সামান্য মাত্রাই থাকে, তাহা সকলেই সহজে বুঝিতে পারেন। উপরোক্ত তাজা গোবর প্রয়োগে গাছের ডালপালা ও পাতারই বৃদ্ধি হইবার সম্ভাবনা, বীজ বা ফল উৎপন্ন করিবার শক্তি ইহার নাই।]

উক্ত ব্যক্তি কোন একটী মালির উপদেশ মত কার্ত্তিক মাসে গোলাপ গাছ ছাঁটিয়া উহাতে গোবরের ছাঁকা জল দিয়া খুব বড় বড় গোলাপ ফুটাইতে পারিয়াছেন। তাঁহার ধারণা হইয়াছে যে ঐ প্রকার গোবরের জল একটী সর্ব্বোৎকৃষ্ট সার। আমরা কিন্তু বলি এটি তাঁহার সম্পূর্ণ ভুল ধারণা। গোলাপের পক্ষেও ইহা পর্য্যাপ্ত সার নহে। গোলাপের সার সম্বন্ধে আশ্বিন মাসের "কৃষকে" আলোচনা করা গিয়াছে, সুতরাং এখানে আর তাহার পুনরুল্লেখ করা গেল না।

তৃতীয় কথার অবতারণা হইয়াছিল যে, লাউ, কুমড়া গাছে গরম ফেন দিয়া বিশেষ উপকার পাওয়া যায়। ফেনে কিঞ্চিৎ মাত্রায় শ্বেতসার বা শর্করা ব্যতীত আর বিশেষ কোন পদার্থ নাই। উক্ত পদার্থ অঙ্গারে পরিণত হইয়া বৃক্ষাদির শরীর পোষণে যৎকিঞ্চিৎ সহায়তা করে মাত্র। কিন্তু কেবল অঙ্গার দ্বারা বৃক্ষ লতাদির শরীর রক্ষা হইতে পারে না। তবে যে ঈষদুত্তপ্ত ফেন দ্বারা লাউ কিম্বা কুমড়া গাছের বিশেষ উপকার হইতে দেখা যায়, তাহার প্রধান কারণ এই যে, উত্তাপ সংযোগে ভূমিস্থিত নাইট্রোজেন, ফস্ফরিক এসিড শীঘ্র শীঘ্র উক্ত গাছের গ্রহণোপযোগী অবস্থায় আসিয়া তাহাদের পোষণ

কার্য্য করিতে থাকে। গরম ফেনের পরিবর্ত্তে গরম জল দ্বারাও উক্ত কার্য্য কতক পরিমাণে সিদ্ধ হইতে পারে। বলিবার সময় বলিলাম যে কেবল গাছে ফেন দিয়া এত উপকার হইল, কিন্তু বাস গৃহের আবর্জ্জনা স্তূপ তাহার গোড়ায় ইতি পূর্ব্বেই সঞ্চিত হইয়া আছে তাহা তখন বলিতে ভুলিয়া গেলাম। প্রকৃত তথ্য সকলসময়ে আমরা অবগত থাকিলেও গল্প করিয়া বাহাদুরী লইবার প্রবৃত্তি আমাদের এত বলবতী যে, প্রকৃত তথ্য গোপন করিয়া নানা অলঙ্কারে গল্পের ছটা দেখাই।

পত্রাদি।

সবিনয় নিবেদন মিদং—

মহাশয়, প্রায় ২৫ বৎসর অতীত হইল কতকগুলি উৎকৃষ্ট জাতীয় আম্রের কলম আমার বাগানে রোপণ করিয়াছি। গাছ গুলি সতেজ আছে বটে, কিন্তু ফলন ক্রমশঃ কমিয়া যাইতেছে, এমন কি গত বৎসর কিছুই হয় নাই বলিলে হয়। অতএব বিনীত ভাবে নিম্নলিখিত প্রশ্ন গুলি জিজ্ঞাসা করিতেছি। আশা করি সত্বর উত্তর দিয়া উপকৃত করিবেন।

১। এক্ষণে আম কলম গুলির কি রূপ পাইট করিতে হইবে?

২। কি রূপ সার কি পরিমাণে প্রত্যেক গাছের গোড়ায় দেওয়া কর্ত্তব্য?

৩। কতকগুলি গাছে প্রতি বৎর প্রচুর পরিমাণে মুকুল হয় কিন্তু কোন বছরই ফল হয় না। কি উপায় করিলে ঐ সকল গাছে ফল ধরিতে পারে?

একান্ত বশম্বদ,
শ্রীকৈলাশ চন্দ্র রায়, দেহড়দা,
কৃষকের ২২২ নং গ্রাহক।

[১। ভাদ্র মাসে প্রায় সমস্ত আম কাঁটাল গাছের ফল শেষ হইয়া যায়। ঐ সময় গাছের গোড়া খুড়িয়া চতুর্দ্দিকে আইল বাঁধিয়া জল খাওয়াইবার বন্দোবস্ত করা উচিত। পরে কার্ত্তিক মাসে বর্ষা শেষ হইয়া গেলে গাছের গোড়া এমন কি নিকটবর্ত্তী জমি ভাল রূপ কোপাইয়া, মরা শিকড়াদি ছাঁটিয়া বাদ দিয়া, প্রত্যেক গাছের গোড়ায় সার ও আবশ্যক মত নূতন মাটি দিতে হইবে। বলা বাহুল্য যে আম, নিচু, কাঁটাল প্রভৃতি ফল বৃক্ষের ফল শেষ হইলেই তাহাদের শাখা প্রশাখা অল্প বিস্তর ছাঁটিয়া দিতে হয়। কাঁটাল গাছের গুঁড়িতে এবং বড় শাখাতে যে সমস্ত পাল্‌শি প্রশাখা নির্গত হয় তাহা ছাঁটিয়া পরিষ্কার করিয়া দেওয়া উচিত। কাঁটাল গাছে কার্ত্তিক মাসে ফল ধরিতে আরম্ভ হয়। ঐ সময়ে কাঁটাল গাছের গোড়াটী পাতা লতা দ্বারা ঘেরিয়া দিলে গাছে অধিক ফল ধরে। ঘেরা অবশ্য নিতান্ত গুঁড়ি সংলগ্ন হইবে না।

২। প্রত্যেক ফলবান গাছের জন্য নিম্নলিখিত পরিমান সার আবশ্যক।

১। সোরা /১॥ সের অথবা গোময় ১॥৹ মণ হইতে ২/৹ অর্থাৎ নাইট্রোজেন ১৫ তোলা হিসাবে।

২। গোময় ভস্ম /৪ সের অর্থাৎ পটাস প্রায় /॥ সের।

৩। হাড়ের গুঁড়া /৫ সের অর্থাৎ ফস্ফরিকএসিড।৵ পোয়া।

৪। চুণ /॥

৫। হিরাকস ১ তোলা

গাছের ফল ধরিবার অব্যবহিত পূর্ব্বে আম্র বৃক্ষের গোড়া খুড়িয়া অশ্ব বিষ্টা, কিয়ৎ পরিমাণ খড় কুটা ও অর্দ্ধসের পরিমিত সোরা দিয়া ঢাকিয়া দিলে শীঘ্র মুকুলোৎপাদনের বিশেষ সহায়তা হয়। এই সারে

অপেক্ষাকৃত অধিক উত্তাপ উৎপাদন করে এবং এই রূপ উত্তাপ প্রাপ্ত হইলে বৃক্ষগণ ফল প্রসবে প্রবৃত্ত হয়।

৩। গাছ মুকুলিত হইলে গাছের গোড়ায় জল দিবার ব্যবস্থা করা কর্ত্তব্য। গ্রীষ্মাধিক্য বশতঃ মাটি নীরস হইয়া গেলে মুকুল ঝরিয়া যাইবার বিশেষ সম্ভাবনা। পোকা ধরিয়াও মুকুল শুকাইয়া ঝরিয়া পড়িতে পারে। গাছের তলায় শুষ্ক পত্র একত্র করিয়া তদুপরি কিঞ্চিৎ গন্ধক গুঁড়া ছড়াইয়া পত্রগুলি দগ্ধ করিয়া ধোঁয়া দিলে মুকুলে পোকা লাগিতে পায় না।]

চাষ।—অনেকে সাধারণতঃ "Tillage" এবং "Cultivation" এই দুইটী কথা যথেচ্ছা ব্যবহার করিয়া থাকেন। কিন্তু সকলেরই জানা উচিত যে, এই দুইটী কথার এক অর্থ নহে। বাঙ্গালায় চাষ কথাটী উভয় বাক্যার্থে প্রয়োগ করা যাইতে পারে। Tillage কথার অর্থ শস্যাদি বপনের পূর্ব্বে কোদাল, লাঙ্গল দেওয়া প্রভৃতি জমির পাইট। কিন্তু Cultivation কথা দ্বারা বুঝিতে হইবে যে বীজ বপনের পর হইতে জমির আগাছা কুগাছা উত্তোলন প্রভৃতি নিড়ানি কোদালি দ্বারা কার্ক্ষিত মেরামত করিয়া ফসল রক্ষার উপযোগী আবাদ করা।

—০—

কোন পত্র প্রেরক লিখিতেছেন যে দোঁয়াশ মাটিতে উপযুক্ত সার প্রয়োগ দ্বারা বাঁধা কপি বেশ ভাল রূপ জন্মিতে দেখা যায়, কিন্তু সেই জমিতে ফুল কপি ভাল রূপ হয় না। তিনি উভয় প্রকার কপিতে গোময় ও সরিষার খৈল সার রূপে ব্যবহার করিয়াছিলেন।

[ইহার ঠিক কি কারণ বহুকালব্যাপী বিশেষ রূপ পরীক্ষা না করিলে বলা যায় না। কিন্তু সচরাচর দেখা যায় যে, যে কোন স্থানে উপযুক্ত মৃত্তিকাতে আবশ্যক মত সার প্রয়োগ দ্বারা বাঁধা কপির আশানুরূপ ফসল উৎপন্ন করা যাইতে পারে, কিন্তু ফুল কপি অপেক্ষাকৃত রসা এবং ঈষৎ লবণাক্ত জমিতেই উত্তম রূপ জন্মে। কলিকাতায় সন্নিহিত ধাপার জমি লবণাক্ত ও চতুর্দ্দিকে জলা ভূমি বেষ্টিত বলিয়া কথঞ্চিৎ রসাও বটে; উক্ত স্থানের ফুল কপি অতি বৃহৎ ও দেখিতে সুন্দর হইয়া থাকে।]

—॥—

অপর এক ব্যক্তি লিখিতেছেন "আপনাদের এসোসিয়েসনের সেক্রেটারি মহাশয়ের পত্রের উত্তরে জানিলাম যে শালগাম (Turnip) বীট (Beet), গাজর (Carrot) প্রভৃতি মূলজ সবজী গবাদি পশুরও খাদ্যের উপযুক্ত। ঐ সকল খাদ্যের দ্বারা গবাদি পশু পুষ্ট ও বলিষ্ঠ হইতে পারে। এক্ষণে আমার জিজ্ঞাস্য এই যে, উক্ত কয়েক প্রকার সবজীর মধ্যে কোনটী সর্ব্বাপেক্ষা গবাদি জন্তুর খাদ্যোপযুক্ত" ?

[শালগম, বীট ও গাজরের মধ্যে শালগমে পোষণোপযুক্ত জীর্ণনীয় সারাংশ অতীব কম। কিন্তু ইহার চাষ অতি সহজে এবং সস্তায় হইয়া থাকে। গাজর খাওয়াইলে গবাদি জন্তু অচিরে স্থূলকায় হয়। কিন্তু গাজর চাষ অপেক্ষাকৃত আয়াস সাধ্য। বীটে বিশেষতঃ ম্যাঙ্গোল্ড জাতীয় বীটে সর্ব্বাপেক্ষা শর্করা ও প্রোটিডের মাত্রা অধিক। এই জাতীয় বীটের ফলনের মাত্রাও অধিক। চাষও শালগম অপেক্ষা ব্যয় সাধ্য নহে। বীট কিছু দিন রাখিয়া দিলেও ঠিক থাকে। সুতরাং বীটই এই তিনটির মধ্যে উৎকৃষ্ট বলিতে হইবে।

কৃষক। অগ্রহায়ণ ১৩১১।

কৃষি-বিজ্ঞানে নবযুগ।

সার প্রয়োগে জমির ফসল বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয়, ইহা সর্ব্বদেশে সকল কৃষকই অবগত আছে। কৃষি-বিজ্ঞানের উন্নতির সহিত, উদ্ভিজ্জ, প্রাণীজ, খনিজ প্রভৃতি নানাবিধ সার আবিষ্কৃত হইয়াছে এবং তৎসমুদয়ের সাহায্যে ইংলণ্ড, আমেরিকা, ফ্রান্স প্রভৃতি দেশের কৃষকগণ সমধিক পরিমাণে ফসল উৎপাদন করিতেছে। কিন্তু আমাদের পাঠকবর্গ এপর্য্যন্ত বোধ হয় মনুষ্য শরীরে টীকা দিবার প্রথার ন্যায় জমি অথবা বীজে টীকা দেওয়ার প্রথা সম্বন্ধে বিশেষ বিবরণ জ্ঞাত নহেন। সম্প্রতি আমেরিকার সরকারি কৃষিবিভাগ দ্বারা এই প্রথা প্রবর্ত্তিত হইয়াছে, এবং ইহা হইতে যেরূপ আশাতীত সুফল প্রাপ্ত হওয়া গিয়াছে, তাহা বিবেচনা করিলে মনে হয় যে, কৃষিকার্য্যে স্বর্ণযুগ আবির্ভাবের আর অধিক বিলম্ব নাই।

কি প্রকারে বীজ এবং জমিতে টীকা দেওয়া হয় তাহা বুঝিতে হইলে কয়েকটী বিষয় বিশেষরূপে জ্ঞাত হওয়া আবশ্যক। আমাদের পাঠকবর্গের মধ্যে অনেকেই বোধ হয় অবগত আছেন যে, উদ্ভিদের পরিপুষ্টির জন্য চারিটি প্রধান উপাদান আবশ্যক। ১—নাইট্রোজেন, ২—ফস্ফরিক্ এসিড্, ৩—পটাশ, ৪—চূণ। এই কয়েকটীর মধ্যে নাইট্রোজনই সর্ব্বপ্রধান। কিন্তু সকল জমিতে ইহা প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায় না। সাধারণতঃ মৃত্তিকাস্থিত নাইট্রেট সমূহ হইতে, অথবা বায়ুমণ্ডল হইতে, উদ্ভিদ সমূহ নাইট্রোজন সংগ্রহ করিয়া থাকে। কতিপয় বৎসর পূর্ব্বে জর্ম্মাণ বৈজ্ঞানিক হেলরিজেল (Hellriegel) কৃষি-বিজ্ঞানে একটী অত্যাবশ্যকীয় তথ্য আবিষ্কার করেন। মটর জাতীয় (Leguminosæ) উদ্ভিদ সমূহের মূলে কতকগুলি গুটিকাকার স্ফীতি দৃষ্ট হয়। এ সমস্ত গুটির সংখ্যা এবং আয়তন যতই বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয়, বৃক্ষ ততই সতেজে বর্দ্ধিত হইতে থাকে। হেলরিজেল প্রমাণ করেণ যে, এই প্রকার গুটিযুক্ত মটর জাতীয় গাছ যথেষ্ট পরিমাণে নাইট্রোজন সংগ্রহ করে। এই নাইট্রোজন বায়ুমণ্ডল হইতে সংগৃহীত হয়, এবং গুটি সমূহের দ্বারাই নাইট্রোজন সংগ্রহ এবং সঞ্চয় হইয়া থাকে। পরে এই সমস্ত গুটীর আনুবীক্ষণিক পরীক্ষা দ্বারা জানিতে পারা যায় যে, এতৎসমুদয় কীটাণু পরিপূর্ণ। যে জমিতে এই কীটাণুর অভাব, সেখানে মটর জাতীয় গাছ উত্তমরূপে জন্মায় না। কিন্তু অধিকাংশ মৃত্তিকায় এই কীটাণু অল্প বিস্তর মাত্রায় দৃষ্ট হইয়া থাকে, এবং সেই সমস্ত জমিতে মটর জাতীয় গাছ জন্মিলে, উহারা তাহার মূলে গুটিকা প্রস্তুত করে এবং বায়ুমণ্ডল হইতে নাইট্রোজন সংগ্রহ করিতে থাকে। এই সমস্ত কীটাণু যদিও কেবল মটর জাতীয় উদ্ভিদের মূলে দৃষ্ট হয়, তথাপি উহারা যে আর কোন জাতীয় উদ্ভিদের উপকারে আইসে না তাহা বলিতে পারা যায় না। কারণ উহারা জমিতে এত পর্য্যাপ্ত পরিমাণে নাইট্রোজন সঞ্চয় করে যে, মটর জাতীয় ফসলের পর যে ফসলই জমিতে রোপণ করা যায়, তাহাই যথেষ্ট মাত্রায় বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়।

হেলরিজেলের পর বৈজ্ঞানিক নবের (Nobbe) মস্তিষ্কে এই ধারণার উদয় হয় যে, উক্ত কীটাণু সমূহ কৃত্রিম উপায়ে চাষ করিয়া বৃদ্ধিপ্রাপ্ত করিলে, উহাদের দ্বারা অনুর্ব্বর মৃত্তিকাকে উর্ব্বরা করিতে পারা যাইবে। এই ধারণার বশবর্ত্তী হইয়া তিনি বহুল পরিমাণে কীটাণুযুক্ত নাইট্রাজিন (Nitragin) নামক একপ্রকার দ্রব্য প্রস্তুত করেন। জর্ম্মণি এবং অন্যান্য

দেশের কৃষক সমূহ অত্যন্ত আগ্রহের সহিত নাইট্রোজিন ব্যবহার করে। কিন্তু উহা দ্বারা আশানুরূপ ফলপ্রাপ্ত হওয়া যায় নাই। আমেরিকার উদ্ভিদতত্ববিদ্ ডাক্তার মুর (Dr. George T. Moore) নাইট্রোজিনের দ্বারা সুফল প্রাপ্ত না হওয়ার কারণ অনুসন্ধান করিয়া জানিতে পারেন যে, নবের কীটাণু সমূহ অত্যধিক নাইট্রোজন দ্বারা পরিপুষ্ট হইয়াছে। বস্তুতঃ নব্ এত অধিক পরিমাণ নাইট্রোজন সাহায্যে উক্ত কীটাণু সমূহের চাষ করিয়াছিলেন যে, উৎপাদিত কীটাণু সমূহের আর নাইট্রোজন গ্রহণের আকাঙ্ক্ষা ছিল না; সুতরাং তদ্দ্বারা কৃষিকার্য্যের কোন উপকার হয় নাই। এক্ষণে ডাক্তার মুর দেখিলেন যে, যদি আহার্য্য নাইট্রোজনের মাত্রা কম করিয়া দেওয়া যায় তাহা হইলে কীটাণু সমুহ বায়ুমণ্ডল হইতে নাইট্রোজন সংগ্রহ করিবে। ডাক্তার মুরের ধারণাই সত্য হইল, তাঁহার কীটাণু সমূহ নবের কীটাণু অপেক্ষা অধিকতর বলশালী, স্বাবলম্বনপর এবং নাইট্রোজন সংগ্রাহক হইল।

এই সমস্ত কীটাণুর উর্ব্বরতা বৃদ্ধি করিবার শক্তি অসাধারণ। বিশুদ্ধ বালিতে সারের মাত্রা অত্যন্ত অল্প পরিমাণ তাহা সকলেই অবগত আছেন। বালিতে অত্যধিক উত্তাপ প্রয়োগ করিলে তাহাতে আর সারের লেশ মাত্রও থাকে না। ডাক্তার মুর যে প্রকার কীটাণুযুক্ত দ্রাবণ প্রস্তুত করিয়াছেন সেই প্রকার দ্রাবণে সিক্ত করিয়া বীজ এরূপ বালিতেও বপণ করিলে তাহা হইতে যে গাছ উৎপন্ন হয়, তদ্রূপ গাছ পর্য্যাপ্ত পরিমাণে সারযুক্ত মৃত্তিকাতেও হয় না। সুতরাং উক্ত কীটাণুর দ্বারা অচিরে যে বালুকাময় অনুর্ব্বর ক্ষেত্র, শস্য-শ্যামল এবং উর্ব্বর হইবে তাহাতে আর সন্দেহ কি? বস্তুতঃ এই নব প্রথায় সার প্রয়োগ সম্বন্ধে কতকগুলি পরীক্ষা হইয়াছে এবং হইতেছে। দুইটি সর্ব্বাংশে সমভাবাপন্ন জমিতে সীম বীজ বপন করিয়া দেখা যায় যে, যাহাতে কীটাণু-সার প্রয়োগ করা হইয়াছিল, তাহার ফসলের পরিমাণ ৫৬ মণ ১০ সের; কীটাণু-সার-রিহীন ভূমি খণ্ডের ফসলের পরিমাণ ৭ মণ ১০ সের। পরীক্ষা দ্বারা দেখা গিয়াছে যে, কীটাণু সারে, তুলা শতকরা ৪০ গুণ, গোল আলু ৫০ গুণ, গম ৪৬ গুণ, যব ৩০০ গুণ এবং সরিষা ৪০০ গুণ অধিক ফসল উৎপাদন করে। জল বায়ুর প্রভেদে এই সারের কার্য্যের তারতম্য হয় না। সুতরাং ইহা যে সর্ব্বদেশে সকল সময়ে ব্যবহার করিতে পারা যায়, তৎসম্বন্ধে কিছুমাত্র সন্দেহ নাই।

ডাক্তার মুর কীটাণুর গুণ প্রতিপাদন করার পর উক্ত কীটাণু কিরূপে কার্য্যতঃ কৃষকের উপকারে আসিতে পারে, তাহার উপায় নির্দ্ধারণ করিতে অগ্রসর হন। তাঁহার উদ্ভাবিত উপায় অত্যন্ত সহজ এবং অত্যন্ত অজ্ঞ কৃষকের দ্বারাও সহজে অবলম্বিত হইতে পারে। সরকারী যন্ত্রালয়ে (Laboratory) কীটাণুযুক্ত দ্রাবণ প্রস্তুত করিবার পর তুলা অথবা অন্য কোন প্রকার শোষক পদার্থ দ্বারা উক্ত দ্রাবণ শোষিত করিয়া লওয়া হয়। তৎপরে উক্ত তুলা অথবা অন্য পদার্থ উত্তমরূপে শুষ্কীকৃত করিতে হয়। কীটাণু-সার গ্রহণেচ্ছু কোন কৃষকের নিকট পাঠাইবার সময় উহা তিনটি প্যাকেটে বিভক্ত করিয়া পাঠান হইয়া থাকে। একটীতে পূর্ব্বোক্ত শুষ্ক কীটাণু-বীজ এবং অপর দুইটীতে উক্ত বীজ বৃদ্ধি করিবার উপযোগী পদার্থ। তাড়ি প্রস্তুত করিবার প্রথা বোধ হয় কেহ কেহ অবগত আছেন। ইহাতে দুইটি দ্রব্য আবশ্যক হয়; ১মতঃ শর্করাযুক্ত রস এবং ২য়তঃ তাড়ীর বীজ। এই দুইটীর একটীর অভাবে তাড়ী প্রস্তুত হয় না। তদ্রূপ কোন কীটাণুকে বৃদ্ধিপ্রাপ্ত করাইতে হইলে, কীটাণুর বীজ যেরূপ আবশ্যক উহা যাহাতে বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয় সেরূপ পদার্থও তেমনই আবশ্যক। তজ্জন্যই

কীটাণুর প্যাকেটের সহিত অন্য দুইটি পোষক পদার্থের প্যাকেট দেওয়ার প্রথা।

আমরা বর্ত্তমান প্রবন্ধে কীটাণুর জমির উর্ব্বরতা বৃদ্ধি করার প্রণালী স্থূলতঃ বর্ণনা করিলাম। কীটাণু-তত্ত্ব (Bacteriology) চিকিৎসা-শাস্ত্রে নবযুগ প্রবর্ত্তন করিয়াছে। ইহার সাহায্যে অনেক অসাধ্য রোগ এবং ক্ষত আরোগ্য হইতেছে। কৃষি-বিজ্ঞানে কীটতত্ত্বের প্রভাব এখন অপেক্ষাকৃত কম, কিন্তু কে বলিতে পারে যে চিকিৎসা-শাস্ত্রের ন্যায় কৃষি-বিজ্ঞানেও কীটতত্ত্ব অসাধ্য সাধন না করিবে। এতদিন পর্য্যন্ত কীটাণু কেবল বৃক্ষের রোগ উৎপাদন করে ইহাই আমরা জ্ঞাত ছিলাম, কিন্তু এক্ষণে দেখিতে পাওয়া যাইতেছে যে, বৃক্ষের অহিতকারী কীটাণুর ন্যায় হিতকারী কীটাণুও রহিয়াছে। শেষোক্ত শ্রেণীর কীটাণু যত অধিক পরিমাণে আবিষ্কৃত হয় ততই কৃষকের মঙ্গল।

অধুনা আমাদের বঙ্গীয় কৃষিবিভাগ কৃষির মঙ্গল সাধনার্থ যথেষ্ট চেষ্টা করিতেছেন। আমেরিকায় কীটাণু সার প্রয়োগে অসাধারণ ফল লাভের সংবাদ অনক সম্ভ্রান্ত দেশীয় এবং বিদেশীয় পত্রিকায় প্রকাশিত আছে। কীটাণু বিজ্ঞান এবং উদ্ভিদ্ বিজ্ঞান, উভয়ের হিসাবে বিবেচনা করিতে গেলে, এতৎ সমুদয় কল্পনা-সম্ভূত বলিয়া মনে হয় না। সুতরাং এই অত্যাবশ্যকীয় বিষয় সম্বন্ধে প্রকৃত তথ্য অনুসন্ধান কৃষি বিভাগের নিয়মিত কার্য্যের বহির্ভূত বলিয়া বোধ হয় না। আমরা আশা করি আমাদের সুযোগ্য ইন্‌স্‌পেক্টার জেনারেল অচিরে কীটাণু সার সম্বন্ধে বিশেষ অনুসন্ধান করিবেন এবং উপযুক্ত বোধ হইলে উহা এতদ্দেশে প্রবর্ত্তন করিতে সচেষ্ট হইবেন।

——০০——

ভারতবর্ষীয় কার্পাস।—কৃষিজাত দ্রব্য সমুহের মধ্যে যেরূপ কার্পাস সম্প্রতি সাধারণের দৃষ্টি আকর্ষণ করিয়াছে, এরূপ বোধ হয় কোন দ্রব্যই করে নাই। পুষা কলেজ কৃষি-ক্ষেত্রে এবং অন্যান্য পরীক্ষা-ক্ষেত্র সমূহে কার্পাসের উন্নতি সম্বন্ধে যথেষ্ট পরীক্ষা হইতেছে। বিলাতে বৃটিশ-কটন-গ্রোইং এসোসিয়েসন (British-Cotton-growing Association) নামক একটি সমিতি গঠিত হইয়াছে। ইহার উদ্দেশ্য বৃটিশ সাম্রাজ্যের মধ্যে, কার্পাস উৎপাদনোপযোগী সমস্ত দেশেই, উৎকৃষ্ট জাতীয় কার্পাস উৎপাদন করা। আমাদের পাঠকবর্গের মধ্যে অনেকেই বোধ হয় অবগত আছেন যে, ভারতীয় কার্পাস লাঙ্কেসায়র প্রভৃতি কার্পাস-বস্ত্র বয়নের স্থানে অধিক পরিমাণে ব্যবহৃত হয় না। তাহার কারণ এই যে, অস্মদ্দেশীয় কার্পাসের আঁইশ ছোট এবং বর্ণ তাদৃশ শুভ্র নহে। পক্ষান্তরে আমেরিকাজাত তুলার আঁইশ যেমন দীর্ঘ তেমনই শুভ্র। এতদ্ভিন্ন বিলাতের কার্পাস বস্ত্র বয়নের যন্ত্রাদি দীর্ঘ সূত্র ব্যবহার করণেরই উপযোগী। তৎসমুদয়ে হ্রস্ব সূত্র বয়ন চলে না। এই সমস্ত কারণে ইংলণ্ডকে কার্পাসের জন্য আমেরিকার মুখাপেক্ষী হইয়া থাকিতে হয়। ইহাতে অনেক সময় কুফল ফলিয়া থাকে। কারণ আমেরিকায় তুলার উৎপাদন সকল সময়ে সমান হয় না, এবং হইলেও তথায় কার্পাস ব্যবসায়ে জুয়াখেলা এত অধিক প্রচলন যে, তাহাতে মূল্যের আদৌ স্থিরতা থাকে না। কয়েক বৎসর হইতে ল্যাঙ্কেসায়রের তন্তুবায়গণ এই অসুবিধা ভোগ করিয়া, যাহাতে বৃটিশ সাম্রাজ্যের মধ্যেই তাহাদের ব্যবহারোপযোগী তুলা উৎপাদন করিতে পারা যায়, তদুদ্দেশ্যে বদ্ধ পরিকর হইয়াছেন। পূর্ব্বোক্ত অ্যাসোসিয়েসন সেই উদ্যমের ফল। এই বৃটিশ-কার্পাস-সমিতি সম্প্রতি লর্ড কুর্জ্জনকে একটি সুদীর্ঘ পত্র প্রেরণ করিয়াছেন। পত্রে অনেক বিষয়ের মধ্যে কতকগুলি অবশ্য-জ্ঞাতব্য বিষয় রহিয়াছে। সমিতির অভিমত যে, প্রধানতঃ দুইটি

কারণে ভারতীয় কার্পাস অধোগতি প্রাপ্ত হইয়াছে। ১মতঃ ভাল মন্দ জাতি বিচার না করিয়া মিশ্রিত বীজ হইতে বৃক্ষ উৎপাদন, ২য়তঃ উৎকৃষ্ট চাষ এবং ক্রমিক নির্ব্বাচনের অভাব। তুলার কল হইতেই সাধারণ লোকে তুলা-বীজ ক্রয় করিয়া থাকে। তথায় বীজ আদৌ নির্ব্বাচিত হয় না, সুতরাং উক্ত বীজ হইতে উৎপাদিত গাছ সমূহও মিশ্রিত ভাবাপন্ন হয়। এই সমস্ত ও অন্যান্য অসুবিধা নিরাকরণের জন্য সমিতির অনুরোধ যে, গবর্ণমেণ্ট তুলার উন্নতির জন্য একটি তুলা বিভাগ স্থাপন করেন। এই বিভাগে কতিপয় তুলাতত্ত্ববিৎ নিযুক্ত হইবেন এবং তাঁহারা ভারতবর্ষের যাবতীয় স্থানে তুলা চাষের তত্ত্বাবধারণ করিবেন। গবর্ণমেণ্ট এই প্রস্তাব সম্বন্ধে এখনও কোন মন্তব্য প্রকাশ করেন নাই। কি আমদানী, কি রপ্তানি উভয় দিকেই তুলা ভারতীয় বাণিজ্যের একটি প্রধান উপাদান। ভারতবর্ষে যত বিদেশীয় দ্রব্য আমদানী হয় তন্মধ্যে তুলা এবং তুলাজাত দ্রব্য এক তৃতীয়াংশেরও অধিক। গত বৎসর ৩১ কোটি টাকার তুলা এবং তুলা জাত দ্রব্য এতদ্দেশে আমদানি হয়। পক্ষান্তরে অস্বাভাবিক হইলেও গত বৎসর তুলার রপ্তানি ৯ কোটি ৬২ লক্ষ টাকার অধিক হইয়াছিল। যে দ্রব্যের মোট বাণিজ্যের মূল্য ৪০ কোটি টাকারও অধিক, তাহার জন্য গবর্ণমেণ্টকে একটি স্বতন্ত্র বিভাগ স্থাপন করিতে অনুরোধ করা কিছু অযৌক্তিক নহে। স্বতন্ত্র বিভাগ স্থাপন করিবার অবশ্য যথেষ্ট ব্যয় রহিয়াছে। কিন্তু বৃটিশ কার্পাস সমিতি বলিতেছেন যে, তাঁহারা আফ্রিকা, ওয়েষ্ট ইণ্ডিয়া প্রভৃতি স্থানের জন্য যেরূপ অকাতরে অর্থ ব্যয় করিতেছেন, তাঁহাদের প্রস্তাব গৃহীত হইলে তাঁহারা ভারতবর্ষের জন্যও তদ্রূপ ব্যয় করিতে প্রস্তুত আছেন। এরূপ স্থলে গবর্ণমেণ্টের সমিতির প্রস্তাবে একবারে বীতস্পৃহ হওয়া উচিত নহে। অবশ্য ভারতের তুলা চাষের উন্নতিতে সমিতির যথেষ্ট স্বার্থ বর্ত্তমান রহিয়াছে। কিন্তু ভারতে যদি উৎকৃষ্ট জাতীয় তুলা উৎপাদিত হয়, তাহা হইলে উপযুক্ত চেষ্টা এবং উদ্যম সহায়ে এতদ্দেশেই কার্পাস-বস্ত্র প্রস্তুত হইতে পারে। সম্যক রূপে চেষ্টা করিলে ভারতবর্ষীয় তুলাই যে উৎকর্ষ লাভ করিতে না পারে এরূপ নহে। ১৯০০ সালে সুরাট জাতীয় তুলার ল্যাঙ্কেশায়রে যেরূপ কাটতি ছিল, বর্ত্তমান বৎসরে তাহার ১২০০ গুণ অধিক হইয়াছে। এই কাটতি আমেরিকা জাত তুলার অভাব জনিত নহে। ইহার কারণ সুরাট জাতীয় তুলার উৎকর্ষতা। আমাদের মনে হয় যে, কার্পাস ব্যবসায়ের উন্নতির যদি কোন শুভক্ষণ থাকে, তাহা হইলে বর্ত্তমান সময়ই সেই শুভক্ষণ। আমাদের সমিতি সমূহ এবং ভূস্বামীগণ তুলা ব্যবসায়ের উন্নতির জন্য বদ্ধ পরিকর হউন এবং বৃটিশ উদ্যমের সহিত তাঁহাদের উদ্যম সমবেত করুন। ভারতীয় কার্পাস ব্যবসায় কালক্রমে সমুচ্চ স্থান লাভ করিবে।

——oo——

বঙ্গীয় কৃষক এবং নিঃস্ব প্রজাবর্গের যাহাতে অবস্থা সচ্ছল হয় এবং সঞ্চয়শীলতা বৃদ্ধি পায় এরূপ ব্যবস্থা আমাদের পোষকতা লাভ করিবে তাহা বলা বাহুল্য মাত্র। প্রাথমিক শিক্ষা বিস্তার এবং পঞ্জাব প্রভৃতি স্থানের ঋণমগ্ন কৃষককুলকে মহাজনের হাত হইতে রক্ষা করিবার জন্য আইন প্রণয়নে নিম্নশ্রেণীর প্রজারক্ষাকল্পে গভর্ণমেণ্টের শুভ ইচ্ছা সূচিত হইয়াছে। সম্প্রতি গভর্ণমেণ্ট ডাকবিভাগের সাহায্যে

সাধারণকে দশ টাকার কোম্পানীর কাগজ করিবার যে সুবিধা প্রদান করিতেছেন তাহাও সদিচ্ছাপ্রসূত সন্দেহ নাই। এই কাগজ ক্রয়-বিক্রয়ের জন্য ক্রেতা বা বিক্রেতাকে দালালী প্রভৃতি কিছু দিতে হইবে না, বা উহা গভর্ণমেণ্টের নিকট গচ্ছিত থাকিলে উহার সুদের উপর আয়কর লাগিবে না, এই সকল নিয়মে সর্ব্বাংশে লোকহিতকর সন্দেহ নাই। তবে যে কোম্পানীর কাগজের অনায়াস-লভ্য সামান্য সুদের প্রলোভন আমাদের ধনী সম্প্রদায়ের কাল হইয়াছে, পাছে সমাজের নিম্নস্তরেও সেই সংক্রামকতা বিস্তৃত হইয়া পড়ে এই আমাদের একমাত্র আশঙ্কা।

দক্ষিণ সাহাবাজপুরে সুপারির চাষ।

বর্ত্তমান সময়ে অন্যান্য স্থান অপেক্ষা এই দ্বীপে সুপারির অধিক চাষ হইয়া থাকে। এই দ্বীপোৎপন্ন সুপারি আস্বাদন, রং, আকৃতি ইত্যাদিতে শ্রেষ্ঠতা বশতঃ দেশ বিদেশে কিছু অধিক মূল্যে বিক্রীত হয়। এবং ইহা সাহাবাজপুরি সুপারি বলিয়া খ্যাত। মৃত্তিকা ও জল বায়ুর গুণে ইহা এই প্রদেশে ভালরূপ জন্মে—অন্যত্র ইহার সমতুল্য ফল হইতে দেখা যায় না। বরিশাল জেলার অন্যান্য স্থানে, নোয়াখালি, কুমিল্লা, যশোহর, খুলনা, ফরিদপুর প্রভৃতি স্থানেও সুপারির বাগান বিস্তর আছে।

সাহাবাজপুর (জেলা বাখরগঞ্জ বা বরিশাল মহকুমা ভোলার অন্তর্গত) মেঘনা ও গঙ্গার মোহানায় বঙ্গসাগরের নিকটবর্ত্তী দ্বীপ বিশেষ। চতুর্দ্দিকে জল। দক্ষিণে বঙ্গসাগর ও অপর তিন দিকে বড় বড় নদী। মেঘনা, ইল্সা, তেঁতুলিয়া প্রভৃতি নদ নদী দ্বারা বেষ্টিত। গভর্ণমেণ্ট গত সার্ভে দ্বারা ইহার পরিমাণ ১৪৫.৭৯ বর্গমাইল বা ১৩২৯৭৮৬ একার স্থির করেন, এক্ষণে ইহার কিছু কিছু অংশ নদীগর্ভে অদৃশ্য হইয়া গিয়াছে। ইহা কতদিন হইতে লোকের আবাস যোগ্য স্থলে পরিণত হইয়াছে সঠিক বলিবার কোন উপায় নাই। নামকরণ সম্বন্ধে এরূপ প্রবাদ আছে দিল্লি বাদসাহ আকবরের সময় সাহাবাজ খাঁ কুম্ব নামে একজন সৈন্যাধ্যক্ষ এই প্রদেশ বশীভূত করিতে আসেন। তাহার নামানুসারে সাহাবাজপুর বলিয়া খ্যাত হয়। কেহ কেহ অন্য কারণও নির্দ্দেশ করেন।

অধিবাসী অধিকাংশ মুসলমান। নিম্নশ্রেণীর হিন্দুও মধ্যে মধ্যে অল্প বিস্তর আছে—জলবায়ু বেশ স্বাস্থ্যকর, তবে অধিক লোণা বলিয়া কাহারও কাহারও পক্ষে অসহ্য হয়। শীত গ্রীষ্ম উভয়ের প্রখর তানাই। বড় নদীর ও সমুদ্রের নিকটবর্ত্তী থাকায় বায়ু সতত আর্দ্র থাকে। জমি সমতল বলা যায়, মধ্যভাগে কিছু নিম্ন। খাল ও বিলে জোয়ার ভাটার জলে হ্রাস বৃদ্ধি হইয়া থাকে, তজ্জন্য ধান্য প্রচুর পরিমাণে উৎপন্ন হয়। অনাবৃষ্টি বশতঃ অন্য দেশের ন্যায় একেবারে অজন্মা হয় না। জোয়ারের জলে অনেক পরিমাণে সেই কার্য্য চালাইয়া দেয়।

এদেশে চাউল, লঙ্কা মরিচ, সুপারি, নারিকেল, তিসি, মুগ প্রভৃতি প্রধান পণ্যদ্রব্য। সুপারির কারবারের জন্য দৌলত খাঁ বন্দরটী প্রসিদ্ধ। এখানে মহাজনদিগের কয়েকটী আড়ত আছে, তাহারা অধিবাসীদিগের নিকট সুপারি খরিদ করিয়া দেশ বিদেশে চালান দিয়া থাকে। সুপারিতে বহির্বাণিজ্য না থাকিলেও অন্তর্বাণিজ্য নিতান্ত সামান্য নহে। বঙ্গদেশের ও ভারতবর্ষের অনেক স্থানেই পানের সঙ্গে ইহা প্রচুর পরিমাণে ব্যবহৃত হয়, এমন কি কোন গৃহস্থের ইহা না হইলে চলে না—ইহার রস কটু, কষায় ও ইহা লালা নিঃসরণ করাইয়া পরিপাক

ক্রিয়ার সাহায্য করে। এতদ্ভিন্ন ইহা আরও অনেক কাজে লাগে—কষে চামড়া পাট করিবার উত্তম উপকরণ পাওয়া যাইতে পারে। সুপারি ভস্ম অন্যান্য ঔষধ সহ দন্ত রোগে ব্যবহৃত হয়। হিন্দুদিগের মঙ্গলানুষ্ঠান মাত্রেই ইহার ব্যবহার আছে।

সে যাহা হউক, আমাদের দেশে সুপারি যে পরিমাণে উৎপন্ন হয় তাহাতে সমস্ত অভাব পূরণ হয় না, বিদেশ হইতে বিস্তর সুপারি জাহাজে আমদানি হইয়া থাকে, ইহাকে সাধারণতঃ জাহাজি সুপারি বলে। অনেক বিষয়ে নিকৃষ্ট হইলেও ইহার দর কিছু সুলভ হওয়াতে অনেক কাটতি আছে। এদেশে অধিকতর আবাদ হইতে থাকিলে এবং দরে কিছু সস্তা পাইলে, বিদেশীয় আমদানি অনেক কমিয়া যাইতে পারে। সুতরাং দেশের পয়সা বিদেশে যাইবার পথ সঙ্কুচিত হইতে পারে। বৎসর বৎসর অনেক টাকার সুপারি সীমান্তপ্রদেশে রপ্তানি হইয়া থাকে; তন্মধ্যে নেপাল, ভুটান, রেঙ্গুন প্রভৃতি প্রধান। সমুদ্রের উপকূলবর্ত্তী স্থান সমূহ নারিকেল, সুপারি, তাল ইত্যাদি উৎপাদনে বিশেষ অনুকূল। লোণা আবহাওয়া ও সমুদ্রের বালুকা মিশ্রিত জমিতে এই বৃক্ষসকল সতেজভাবে বর্দ্ধিত হয় ও অধিক ফল প্রসব করে। যত সমুদ্রের তীরভূমি হইতে উচ্চদিকে যাওয়া যায়, ততই ইহার সংখ্যা অল্প দেখিতে পাওয়া যায়। নারিকেল ৩০০০ হাজার ফিট উচ্চ ভূমিতে দশ বৎসরে ২ হাতের অধিক উচ্চ হয় না। পটাশ ও ফস্ফরিক এসিডের ভাগ মিশ্রিত দোয়াশ মাটি এই সকল গাছের পক্ষে বিশেষ হিতকর। দেশীয় লোকে ঐরূপ সার জমিতে দেওয়ার জন্য বাগান তৈয়ার করিবার পূর্ব্বে মাদার গাছ (Erythrina indica) রোপণ করিয়া থাকে। ২।৩ বৎসরের মধ্যে চারা বা ডালের কলম বড় হইয়া উঠে এবং বিগলিত পত্র উৎকৃষ্ট সাররূপে পরিণত হইয়া জমির উর্ব্বরতা বৃদ্ধি করে ও নিম্নস্থ চারা-বাগানগুলিকে প্রখর রৌদ্রতাপ হইতে রক্ষা করে। এই গাছ অভাবে কোন বাগানই ভালরূপ হয় না, হইলেও বৃক্ষ সকল তত সতেজ হয় না। ইহা তাহাদের বহু শতাব্দীর ভূয়োঃদর্শনের ফল ও লক্ষ লক্ষ লোকের নিত্য পরীক্ষাসিদ্ধ। অন্য কোন রাসায়নিক সার এ পর্য্যন্ত কেহ ব্যবহার করে নাই। আমি বিবেচনা করি, যদি কেহ চা কফি প্রভৃতির আবাদ (যাহাতে প্রচুর মূলধনের ও বিশেষ বিদ্যা বুদ্ধির প্রয়োজন) না করিয়া দেশ প্রচলিত ফল ফুলের আবাদ করেন, তবে অল্পায়াসে সমধিক ফল পাইতে পারেন এবং সচ্ছন্দে জীবিকানির্ব্বাহার্থ অর্থ সঞ্চয়ের অভ্রান্ত পথ সকল উন্মুক্ত হইতে পারে। দুঃখের বিষয় এগুলি এখনও আমাদের মনে স্থান পায় না।

সাহাবাজপুরে সুপারির আবাদ করিতে গেলে প্রথমতঃ কোন জমিদার বা তালুকদার অথবা তন্নিম্নস্থ কোন জোতদারের নিকট জমি বন্দোবস্ত করিয়া লইতে হয়। জমির খাজনার হার অনুযায়ী ও লাভের উচ্চতা নিম্নতায় জমির দর বা মূল্য স্থির হয়। সচরাচর জমিতে যে লাভ হয় তাহার দশগুণ অধিক দামেই ক্রয় বিক্রয় কার্য্য হয়; স্থান বিশেষে ইহার ব্যতিক্রম আছে এবং ঘটনাক্রমে খুব কমে বা উচ্চ মূল্যে বিক্রয় হয়। বাগান করিবার উপযুক্ত এক কড়া জমির খাজনা ৷৷০ হইতে ৬০ পর্য্যন্ত দর দেখা যায় এবং ১৪।১৫ টাকা দরে বিক্রয় হইতে পারে। কড়া এদেশের প্রচলিত মাপ। ৮ হাতে এক নল, এই নলের ৬ নল দৈর্ঘ্য ও ৪ নল প্রস্থ জমিতে এক কড়া হয় এইরূপ ৮০ কড়ায় বা ২০ গণ্ডায় এক কানি হয়। বিঘার মাপে প্রায় ১৯

বিঘা ৪ কাঠা ৬ একার পরিমাণ স্থান হইবে। অনুসন্ধান করিয়া জানা গিয়াছে যে, এ অঞ্চলে পতিত জমি আদৌ নাই, তবে খুব ভিতর দিকে গেলে অর্থাৎ বঙ্গসাগরের নিকটবর্ত্তী স্থান সমূহে অল্প খাজনায় এখনও বিস্তর জমি পাওয়া যাইতে পারে; কিন্তু ভোলার নিকটবর্ত্তী স্থানে জমির দর অত্যন্ত বেশী; অপিচ চারিদিকে যে নদ ও নদী আছে তাহাতে বিস্তর ছোট বড় চর আছে, কোনটী বহু পুরাতন আবার কোনটী নূতন হইয়াছে মাত্র। ইহার মধ্যে কতকগুলিতে মনুষ্যের আবাসস্থল হইয়াছে ও কতকগুলিতে অস্থায়ীভাবে লোক থাকিয়া কৃষিকার্য্য করে; এই সকল চর গভর্ণমেণ্টের খাস মহল ও কোর্ট অব্ ওয়ার্ডের তত্ত্বাবধানে রহিয়াছে। মধ্যে মধ্যে এই সকল স্থানেও বিস্তর জমি বন্দোবস্ত হইয়া থাকে।

বাগান করিবার পূর্ব্বে, অগ্রে বাটীর নিকট অল্প ছায়াযুক্ত কোন পছন্দমত স্থানে কিছু সার (গোবর, পচাপাতা ইত্যাদি) দিয়া চারা তুলিবার জমি প্রস্তুত করিবে। কার্ত্তিক অগ্রহায়ণ মাসে যখন গাছে ফল সুপক্ক হয়, তখন কতকগুলি আবশ্যকমত সুপক্ক বড় পরিপুষ্ট ত্বক সমেত সুপারি বাছিয়া লইবে। যে গাছ হইতে ফল লইবে তাহাও যেন খুব চারা বা বৃদ্ধ গাছ না হয়, এবং ফলগুলি না শুকাইয়া যায়, এরূপে ফল ২ ইঞ্চ নীচে উর্দ্ধদিকে মুখ রাখিয়া বপন করিবে। এইরূপে তিন ইঞ্চ অন্তর তাহাদিগকে পুতিবে। দেখিও যেন সে স্থানে কোন জল জমিতে না পায়। গরু, ছাগল, মহিষ, ভেড়া প্রভৃতি জন্তুর হস্ত হইতে রক্ষা করিবার জন্য চারিদিকে কাঁটার বেড়া দিয়া রাখিবে। বেশী রৌদ্র বা উত্তাপ পাইলে চারা অঙ্কুরিত হইয়া নষ্ট হইয়া যাইতে পারে। তজ্জন্য দিবাভাগে শুষ্ক তৃণ পত্রাদির দ্বারা আচ্ছাদন করিয়া রাখিবে। এই সুপারি বৈশাখ জ্যৈষ্ঠ মাসে বৃষ্টির জল পাইয়া অঙ্কুরিত হইতে থাকিবে।

এ সময় যাহাতে আলো পায় তাহার উপায় করিয়া দিবে। দুই এক বৎসরেই চারাগুলি বাগানে রোপণ করিবার উপযুক্ত হয়। উঠাইবার সময় কিছু মাটির চাপ সহ অন্যত্র লইয়া যাইবে। যেন শিকড়গুলি বেশী ছিন্ন না হয় তৎপ্রতি দৃষ্টি রাখিবে। বড় চারাগুলি উঠাইবার সময় বিশেষ যত্ন লওয়া আবশ্যক। ডাল পাতা যে দিকে যে ভাবে ছিল বসাইবার সময় সেইমত করিয়া বসাইবে। আর বাগানের মধ্যে জঙ্গল না থাকে, চারার চতুর্দ্দিক বেশ পরিষ্কার রাখিবে। গাছ ঠিক সোজা করিয়া পুতিবে বাঁকা বা একপাশে হেলিয়া না থাকে। বড় চারা অনেক মারা যায় বলিয়া ছোট চারা এক বৎসর পর রোপণ করাই শ্রেয়। সাধারণতঃ জ্যৈষ্ঠ আষাঢ় অথবা আশ্বিন মাসেই চারা হাপর হইতে বাগানে বসান হয়। চারি হাত অন্তর এক একটী গাছ দিলে বাগান সুন্দররূপ সজ্জিত হয়। কেহ কেহ অধিক কাছে কাছে রোপণ করে ইহাতে গাছ দুর্ব্বল হইয়া পড়ে ও ফল কম ধরে।

নূতন বাগিচায় প্রথম বৎসর মাদারগাছ রোপণ করিবে। ডাল খণ্ড খণ্ড করিয়া পুতিলেই লাগিয়া যায়। কেহ কেহ পচাপাতা প্রভৃতি অন্য সার দিয়া জমি অধিকতর উর্ব্বর করিতে চেষ্টা করে, কিন্তু এই মাদার গাছ বড় হইলে যে পাতা ঝরিয়া পড়ে বর্ষাকালে তাহা পচিয়া জমিকে উর্ব্বর করে। চারিদিকে মাটি কাটিয়া আইল বাঁধিয়া দিবে এবং জমি কিছু নিচু থাকিলে মাটি ফেলিয়া উচ্চ করিবে। বাগানে অধিক জল জমিলে গাছ নষ্ট হইয়া যাইতে পারে, একারণ যাহাতে জল মরিয়া যায়, এরূপ নালা করিয়া দিবে। চারা রোপণ করিয়া বর্ষাকাল অন্তে ভাদ্র আশ্বিন মাসে এক একবার বন জঙ্গল পরিষ্কার করিয়া দিবে এবং মাদার গাছ বড় হইয়া সুপারি গাছ বড় হইবার পক্ষে বাধা প্রদান করিতে থাকিলে,

কাটিয়া দিবে এতদ্ভিন্ন আর কোন পাইটের বিশেষ দরকার হয় না।

জমি উত্তম হইলে ৫।৬ বৎসর মধ্যে বড় হইয়া চোমর করে, অর্থাৎ ফল ধরিতে থাকে। মাঘ ফাল্গুন চোমর করিবার সময়। এক কাজ ২।৩ মাস মধ্যে সম্পন্ন হয়। চোমরে ফল ও ফুল এক সময়ে ধরে, ফল চোমরের গোড়ার দিকে ও ফুল অগ্রভাগে থাকে। এই উভয়টী প্রথম অবস্থায় একটী আবরণ দ্বারা আচ্ছাদিত থাকে। চলিত ভাষায় ইহাকে খোল বা বাইল বলে। উহা পাকিয়া পড়িলে ফল ও ফুল দৃষ্ট হয় ফুল বেশী দিন থাকিলে ঝরিয়া পড়ে। ফল অল্পে অল্পে বর্দ্ধিত হইতে থাকে। এই সময় বাদুড়ে ইহার রস ভক্ষণ করে। তজ্জন্য উদ্যানস্বামীকে সময়ে সময়ে কিছু ক্ষতিগ্রস্ত হইতে হয়। পক্ক সুপারি, গাছ হইতে পাড়িয়া একস্থানে স্তূপাকারে রাখা হয়, গাছপ্রতি গড়ে ৩।৪ পণ সুপারি হইয়া থাকে। গণনা করিলে প্রায় ৩।৪ শত হইবে, তাহার ওজন ৩।৪ সেরের কম নহে। সুপারি স্তূপাকারে রাখিলে কিছুদিন পর ভাপিয়া উঠে, তখন এই ভাপিত সুপারি রৌদ্রে দেওয়া হয়। শুকাইতে প্রায় একমাস সময় লাগে। এই স্তূপের প্রতি হাজারে ২।৩টি কাঁচা সুপারি বাহির হয়, সেই কাঁচা সুপারির উপরের সবুজ বর্ণ ত্বক বঁটি বা কাটারি দ্বারা ফেলিয়া ২০।২৫ দিবস জলে ভিজাইয়া পরে রৌদ্রে শুকাইলে দেখিতে লাল রং বিশিষ্ট হয় ইহাকেই মগাই সুপারি কহে; মগেরা এইরূপ সুপারি প্রস্তুত করিয়া ব্যবহার করে। অপর সুপারি শুকাইয়া বাকল সহ রাখিলে গোট সুপারি কহে ও বাকল ফেলিয়া দিলে তাহাকে চাটী সুপারি কহে। বাকল ফেলিবার সময় দুই একটী বাকল ভালরূপ উঠে না, তখন তাহাকে হয় আবার রৌদ্রে শুকাইতে হয়, না হয় জলে ২।৩ দিন ভিজাইতে হয়, তখন তাহার বাকল উঠিয়া আইসে।

এক কড়া জমিতে বাগিচা তৈয়ার করিতে ২০।২২ টাকা ব্যয় হইয়া থাকে। ৬।৭ বৎসর পর্য্যন্ত কোন আয় হয় না ফল ধরিতে আরম্ভ করিলে ২।৩ বৎসরের মধ্যে সমস্ত ব্যয় পূরণ হইয়া লাভ হইতে থাকে। বৎসর বৎসর এক কড়া জমি হইতে প্রায় ৭।৮ টাকা আয় হইতে পারে। ভালরূপ ফসল জন্মিলে অধিকও হয়, প্রতিবৎসর ফসল সমান জন্মে না, কোন বার বেশী কোন বার কিছু কম হইতে দেখা যায়। একেবারে অজন্মা হওয়ার কথা শুনা যায় না—নারিকেল গাছের বিস্তর শত্রু আছে, ইহাতে তত অনিষ্টের আশঙ্কা কিছু নাই, এজন্য লোকে ইহার চাষ অধিকতর পছন্দ করে, আর একটা বিশেষ কারণ এই যে, একটা নারিকেল গাছে যতদূর স্থান ব্যাপিয়া থাকে সেইখানে ৮।১০টা সুপারি গাছ অনায়াসে হইতে পারে। একটী নারিকেল গাছে ১০০।১৪০টা ফল ধরিতে দেখা যায় তাহার মূল্য ১॥০ কি ২৲ হইতে পারে। প্রতি কড়ায় ছয়টী গাছ ধরিয়া হিসাব করিলে বাৎসরিক ৫।৬ টাকা বেশী আয় হয় না, কারণ ইহার মধ্যে অনেক গাছ বাদ যায় আর অনেকই ইন্দুর, পোকা প্রভৃতির উপদ্রব বশতঃ ভালরূপ হয় না। সে যাহা হউক নারিকেলও এতদ্দেশে ভালরূপ হয়। এবং একটী মন্দ আওলাত নহে। নারিকেল বৃক্ষ আমাদের বিস্তর কাজে লাগে উহার কোন্ অংশই বৃথা নষ্ট হয় না।

এরূপ গাছ অতি বিরল, ইহার কাণ্ড পাতা রস ছোবড়া সকলই একটা না একটা উপকারে আসিয়া থাকে। নারিকেল হইতে তৈল, মোম, চিনি, মাখন পাওয়া যায়।

লঙ্কাদ্বীপে ও মালাবার উপকূলে লক্ষ লক্ষ নারিকেল বাগান আছে। সাহেবেরা উহার বিস্তৃত ব্যবসায় ও চাষ দ্বারা প্রচুর অর্থোপার্জ্জন করিয়া থাকেন। প্রতি বৎসর লক্ষ লক্ষ টাকার কোপরা এমেরিকায় চালান হইয়া থাকে। কোপরা দুই রকম—এক স্বাভাবিক ও আর এক প্রকার কৃত্রিম। প্রথম প্রকার গাছে আপনা হইতে নারিকেলের ভিতরে শাঁশ শুষ্ক হইয়া মালা হইতে পৃথক অবস্থায় থাকে। ২য় উহা অগ্নির উত্তাপে শুষ্ক করিয়া লওয়া হয়। তাহাতে ভিতরের শাঁশ সঙ্কুচিত হইয়া পৃথক হইয়া পড়ে। সাহেবেরা নারিকেল বাগানের আয়কে ব্যাঙ্কে টাকা রাখার ন্যায় নিরাপদ বিবেচনা করেন। কোম্পানি কাগজের সুদ ৪।৫ টাকার অধিক নহে, কিন্তু বাগানে তাহার ১০।২০ গুণ পরিমাণ আয় হইতে পারে। সে যাহা হউক লোকে এদেশে সুপারি বাগান অপেক্ষাকৃত স্বল্পব্যয় ও পরিশ্রমে প্রস্তুত হয় বলিয়া, নারিকেলের প্রতি তাদৃশ মনোযোগ দেয় না। প্রত্যেক সুপারি বাগানের চারিপার্শ্বে আম কাঁটাল নারিকেল প্রভৃতি গাছ দিয়া থাকে। এবং পুষ্করিণীর চারিদিকে নারিকেল রোপণ করে। প্রতি বৎসর অনেক নারিকেল ঢাকা ও চট্টগ্রাম প্রভৃতি অঞ্চলে রপ্তানি হইয়া থাকে।

সুপারি গাছের অন্যান্য ব্যবহার।

ফল ব্যতীত গাছ ও অন্যান্য অংশ অনেক কাজে লাগান যায়, পাকা গাছ দ্বারা সাধারণ লোকে ঘরের খুঁটী ও মাচা ইত্যাদি প্রস্তুত করে, বাঁশের দ্বারা যে যে কাজ হয় ইহাকেও সেইপ্রকার ব্যবহার করা হয়; শুকনা ডাল পাতা দ্বারা রন্ধনকার্য্য চলিতে পারে, বাটীর চতুর্দ্দিকে প্রাচীর দেওয়ার জন্য ইহা সকলে বিস্তর ব্যবহার করে। সুপারির বাইলের পাতা উপরকার মসৃণ অংশটুকু দ্বারা চুরুট বাঁধা যায়, বর্ম্মার লোকে ঐ কার্য্যের জন্য উহা খুব বেশী মূল্য দিয়া লয়। সচরাচর ৵০, ৵১০ হিঃ সের বিক্রয় হয়। ছোট ছোট খালে পারাপারের জন্য সুপারি গাছ দ্বারা সাঁকো বা পুল নির্ম্মাণ করিয়া থাকে। তাহার উপর দিয়া দুই একজন করিয়া লোক যাতায়াত করিতে পারে। একবার যত্ন ও পরিশ্রম করিয়া বাগান সজ্জিত করিতে পারিলে তাহার উৎপন্ন ফল দ্বারা পুত্র পৌত্রাদিক্রমে অনায়াসে সম্মানের সহিত জীবিকানির্ব্বাহ করিতে পারেন।—ক্রমশঃ—

গোলাপ প্রসঙ্গ।

(৪)

বাঙ্গালায় চোক-কলম করিবার বড় একটা চলন নাই—তাহার একটী কারণ আছে। তথায় সচরাচর চোক-কলম করিয়া সাফল্য লাভ হয় না—শতকরা বহুসংখ্যক গাছ মরিয়া যায়। এবম্বিধায় তথায় জোড় ও দাবা কলমের প্রচলন অধিক। কিন্তু বেহার, উত্তর-পশ্চিম প্রভৃতি প্রদেশ সমূহের আবহাওয়া চোক-কলমের পক্ষে বড়ই অনুকূল, এজন্য এ সকল দেশে চোক-কলম করিয়া প্রায় লোকে নিষ্ফল হয় না। তবে ইতর শ্রেণীর লোকদিগের মনে কেমন একটা সংস্কার আছে যে, যে চোক-কলম বাঁধে, সে অন্ধ হইয়া যায়। এই সংস্কারের বশতাপন্ন হইয়া লোকে চোক বসাইয়া কলম উৎপন্ন করিতে চাহে না।

চৈত্র, বৈশাখ ও জ্যৈষ্ঠ এই তিন মাস মেদিনী যখন আতপ-তাপে বিদগ্ধীভূত হইতে থাকে, তখনই কেবল চোক-কলম করিবার বিশেষ অসুবিধা হয়, নতুবা অপর সকল সময়েই চোক-কলম করা যাইতে

পারে, কিন্তু মাঘ ও ফাল্গুন মাস উপযুক্ত সময়। বসন্তের প্রারম্ভে গোলাপ গাছ অপরাপর গাছের ন্যায় বর্দ্ধিতোন্মুখ হয়, এবং তাহার রস অপেক্ষাকৃত সচল ও তরল হয়। এই দুই কারণে 'জয়ঘণ্টাতে' চোক শীঘ্রই সম্মিলিত হইয়া যায়। বর্ষাকালে চোক-কলম করিলে কোন কোন স্থলে চারার বিদীর্ণস্থল কিম্বা চোক পচিয়া গিয়া থাকে।—শীতকালে চোক-কলম করিতে গেলে চারা গাছের শাখা বা দণ্ডের বিদারিত স্থানের ছাল কাষ্ঠ হইতে বিচলিত করিতে বা আলগা করিতে অসুবিধা হয়। এই সময়ে গাছের ছাল কাষ্ঠের সহিত সংলগ্ন হইয়া থাকে, সুতরাং কাষ্ঠ হইতে ছালকে স্বতন্ত্র করিতে ছাল ছিঁড়িয়া যায়, অন্যদিকে শীতের প্রাদুর্ভাব বশতঃ বৃক্ষ মধ্যস্থিত রস ঘন থাকে বলিয়া চারাগাছের সহিত 'চোক' সম্মিলিত হইতে কালবিলম্ব ঘটে।

চোক-কলম দ্বারা চারাগাছ উৎপন্ন করিবার জন্য 'জয়ঘণ্টা'র আবশ্যক হয়। যথানিয়মে 'জয়ঘণ্টা' চারা উৎপন্ন করিয়া চারাটীকে গামলায় কিম্বা উদ্যানের নির্দ্দিষ্ট স্থানে রোপণ করিতে হয়। রোপণ করিবার পরে একমাস মধ্যেই উহা আপন স্থানে লাগিয়া যায়। এক্ষণে উহার দণ্ডে তীক্ষ্ণ ছুরীকা সাহায্যে লম্বা ভাগে তিন অঙ্গুলি পরিমিত দীর্ঘ একটী দাগ দিতে হয়। এরূপ সতর্কতার সহিত দাগ দিতে হইবে যে, কেবল ছালে গভীররূপে দাগ পড়ে এবং ছালের নিম্নস্থিত কাষ্ঠে বিশেষ আঘাত না লাগে। চোক-কলম করিবার জন্য এক প্রকারের বিশেষ ছুরী কিনিতে পাওয়া যায়। তাহার নাম বাডিং নাইফ (Budding knife)। এই ছুরীর বিশেষত্ব এই যে, ইহার বাঁট অতিশয় পাতলা হইয়া থাকে এবং তন্নিবন্ধন এই অংশের শেষাগ্রভাগ 'জয়ঘণ্টা'র দাগের মধ্যে প্রবিষ্ট করিয়া দিলে, কাষ্ঠ হইতে ছাল ফাঁক হইয়া যায়। অতঃপর এই ছালের মধ্যে ধীরতা সহকারে চোকটী প্রবিষ্ট করিয়া দিয়া, শণ, পাট বা কদলী সূত্র গুচ্ছ দ্বারা অনতিদৃঢ়রূপে বাঁধিয়া দিতে হয়। বলা বাহুল্য যে ঠিক চোকটী বন্ধন-গুচ্ছ দ্বারা আবদ্ধ না হয়। জয়ঘণ্টার তিন পার্শ্বে এক একটী চোক বসাইলে ভবিষ্যতে গাছ বেশ বিস্তৃত হইয়া উঠে।

চোক বসাইবার অগ্রে যে গাছের চোক বসাইতে হইবে, সেই গাছের অর্দ্ধ পরিপক্ক অংশ হইতে একটী সুপুষ্ট চোক ছুরীকা দ্বারা কাটিয়া লইতে হইবে। চোক উত্তোলন কালে দুইটী বিষয়ের প্রতি লক্ষ্য রাখা উচিত,—১ম, চোকের উপরি ও নিম্ন অংশে অন্ততঃ অর্দ্ধ ইঞ্চ পরিমিত যেন ছাল থাকে ও তাহা কোনরূপে না আঘাতপ্রাপ্ত হয়;—২য়, চোক-সমন্বিত ছালে অন্ততঃ একসূত্রস্থূল কাষ্ঠ যেন থাকে। চোকবিশিষ্ট ছালের তলদেশে যে কাষ্ঠাংশ থাকে, ছাল হইতে তাহাকে পৃথক করিয়া ফেলিলে চলে, কিন্তু সকলে ইহা সুশৃঙ্খলে নির্ব্বাহ করিতে পারে না, ফলতঃ চোকে আঘাত লাগে—চোক জখম হয়। চোক-কলম করিবার সমগ্র কাজটী অতি সূক্ষ্ম এজন্য ইহাতে সিদ্ধহস্তের প্রয়োজন।

চোক বসাইবার জন্য চারাগাছের দণ্ডের গাত্রে উপর হইতে নিম্নভাগে সরল দাগ দিবার কথা বলিয়াছি। এইরূপ সরল বিদারিত স্থানে চোক বসাইতে অনেকে সক্ষম হয়েন না; এই কারণে সরল দাগের উপরাংশে প্রস্থভাগে আর একটী দাগ দিলে,

বিদীর্ণাংশে অতি সহজেই চোক প্রবিষ্ট করিতে পারা যায়।

চোক কলম দ্বারা নানা আকারের গাছ তৈয়ার করিতে পারা যায়। এক-দণ্ড বা কাষ্ঠবিশিষ্ট গাছ উৎপন্ন করিতে হইলে, একটী 'জয়ঘণ্টী'কে স্থায়ীরূপে জমিতে হউক বা গামলায় হউক রোপণ করিয়া, উহার একটীমাত্র কাণ্ডকে উর্দ্ধদিকে সরলভাবে রাখিয়া বর্দ্ধিত করিতে হইবে। গাছের গোড়া হইতে কিম্বা কাণ্ডের গাত্রদেশ হইতে যে সকল শাখা নির্গত হইবে, তাহাদিগকে একবারে ভাঙ্গিয়া দিতে হইবে। অতঃপর সেই বিশেষ কাণ্ডটী তিন কিম্বা চারি ফুট উচ্চ হইয়া উঠিলে, কাণ্ডের উপরিভাগে তিনদিকে তিনটী যথানিয়মে চোক বসাইয়া দিতে হয়। কাণ্ডের স্থূলতা অনুসারে তিন, চারি বা পাঁচটী চোক বসাইতে পারা যায়। চোকগুলিকে কাণ্ডের পার্শ্বে সমশ্রেণীতে বসাইবার স্থান না হইলে, ঈষৎ নিম্নোচ্চ করিয়া দিলে ক্ষতি নাই। এইরূপে যে গাছ উৎপন্ন হয়, তাহাকে দাঁড়া (Standard) গাছ কহে। দাঁড়া গাছ উৎপন্ন করিবার জন্য যে চোক ব্যবহার করিতে হইবে তাহা লতানিয়া (climbing) অথবা নতশীল (drooping) প্রকৃতির গাছ হইলে ভাল হয়। ঈদৃশ জাতীয় গোলাপের শাখা সকল সুদীর্ঘ হয় ও ঝুলিয়া পড়ে, সুতরাং দাঁড়া-গাছে ইহাদের চোক বসাইলে, উহা হইতে শাখার উদ্ভব হইয়া, সেই দীর্ঘ শাখা সকল যখন ঝুলিয়া পড়িবে এবং তাহাতে ফুল প্রস্ফুটিত হইবে, তখন গাছের সৌন্দর্য্য বড় প্রীতিপ্রদ হইয়া থাকে। 'টী' ও 'নয়সেট' জাতীয় গোলাপ এজন্য প্রশস্ত। উদ্যানস্বামী ইচ্ছা করিলে দাঁড়া-গাছের মূলকাণ্ড একটীর পরিবর্ত্তে তিন, চারি বা পাঁচটী করিতে পারেন, কিন্তু এরূপ স্থলে প্রত্যেক কাণ্ডে একটী করিয়া চোক বসান উচিত এবং সেই সকল চোক প্রত্যেক কাণ্ডের বহির্দ্দেশে সংযুক্ত করিতে হইবে, কারণ ভিতরাংশে বসাইলে শাখা সকল পরস্পর বিজড়িত হইয়া গাছের শোভা নষ্ট করে এবং পরস্পরের বৃদ্ধিশীলতার ক্ষতি করে।

ঝোপ্ (Bush) গাছ উৎপন্ন করিতে হইলে, 'জয়ঘণ্টা' একাধিক কাণ্ড বিশিষ্ট হওয়া প্রয়োজন। এইরূপ গাছ নির্ব্বাচিত করিয়া, তাহা হইতে শীর্ণ শাখাগুলিকে একেবারে বিনষ্ট করতঃ অবশিষ্ট শাখাগুলির একহাত মাত্র রাখিয়া উপরিভাগ কাটিয়া ফেলিতে হইবে। যে কয়টী দণ্ড থাকিবে তাহা বহির্দ্দেশের হওয়া উচিত, কারণ তাহা হইলে বৃক্ষের মধ্যভাগের উন্মুক্ততা অবরুদ্ধ হয় না। মধ্যাংশের শাখা রাখিলে এবং তাহাতে চোক বসাইলে বৃক্ষাভ্যন্তর ঘন হইয়া পড়ে, ফলতঃ তন্মধ্যে সমধিক পরিমাণে আলোক ও বাতাস প্রবিষ্ট হইতে না পারিয়া তাহার অনিষ্ট করে। এক্ষণে যে কয়টী দণ্ড থাকিল, তাহাতে পূর্ব্বোল্লিখিত প্রণালীতে চোক বসাইতে হইবে। ইহাতে যে চোক বসাইতে হইবে, তাহা দাঁড়া জাতীয় অর্থাৎ হাইব্রিড পার্পেচুয়াল, বা ডামাস্ক প্রভৃতির হওয়া স্পৃহনীয়। ইহাতে লতানীয়া গাছের চোক দিলে, গাছের অনুচ্চতা বশতঃ চোক নির্গত দীর্ঘ শাখা সকল ভূ-লুণ্ঠিত হইতে থাকে—তন্নিবন্ধন উহার শ্রী বিনষ্ট হয়। একই গাছে নানাবিধ ফুল ফুটাইবার জন্য বিভিন্ন প্রকার গোলাপের চোক বসাইতে হয়, কিন্তু বলা বাহুল্য যে, যে যে গাছের চোক বসাইতে হইবে তাহা যেন একই প্রকৃতির হয়, বিভিন্ন প্রকৃতির হইলে, তদুৎপন্ন শাখা সমূহের বৃদ্ধির অসামঞ্জস্যতা হেতু পরস্পর পরস্পরের সহিত বিজড়িত হয়, এবং তাহাতে অনতিলম্ব শাখা-

---

সমূহের বৃদ্ধি রুদ্ধ হয়। অনেক গোলাপ দীর্ঘ শাখী, অনেক গাছ ক্ষুদ্রশাখী হইয়া থাকে, এজন্য যে গাছে প্রথমোক্ত প্রকারের চোক বসাইতে হইবে, তাহাতে সব চোক গুলিই এক জাতির না হউক সমপ্রকৃতি-বিশিষ্ট গাছের হওয়া একান্ত উচিত।

অপরাপর নানা প্রকারে গোলাপের কলম হইতে পারে, কিন্তু গোলাপের জন্য সে সকল প্রণালীর প্রচলন না থাকায়, এস্থলে তাহার উল্লেখ করা গেল না।

বীজ হইতে গোলাপের চারা উৎপন্ন হইয়া থাকে। ফুল হইয়া গেলে অনেক গাছে ফল ধরে। ফলগুলি দেখিতে অনেকটা ছোট ফুলের মত। বৈশাখ জ্যৈষ্ঠ মাসে ইহার ফল পাকিয়া থাকে। সুপক্ক বীজকে যথানিয়মে হাপোরে 'পাতো' দিয়া চারা উৎপন্ন করিতে হয়। চারা জন্মিলে স্বতন্ত্র চৌকায় রাখিয়া দিয়া পর বৎসর বর্ষার প্রারম্ভে উদ্যানে রোপণ করিতে হয়। বীজ বপন কাল হইতে পূর্ণ দুই বৎসর অতীত না হইলে বীজোৎপন্ন গাছ হইতে ভাল ফুল প্রাপ্ত হওয়া যায় না। এতদ্ব্যতীত বীজোৎপন্ন চারা হইতে যে কি প্রকারের ফুল পাওয়া যাইবে তাহাও অনিশ্চিত। এই দুই কারণ বশতঃ লোকে বীজ হইতে চারা উৎপন্ন করিবার প্রয়াস পায় না। গোলাপের নূতন জাতির সৃষ্টি করিবার সঙ্কল্প থাকিলে বীজ বপন করা উচিত। বীজোৎপন্ন গাছে যে ফুল জন্মে, তাহা যে যে গাছের ফল হইতে উৎপন্ন হইয়াছে, তাহারই অনুরূপ হইবে, এমন কোন কথা নাই। বায়ু ও মক্ষিকাদির সাহায্যে এক গাছের পুষ্পরেণু অপরগাছের ফুলে সঞ্চারিত হইতে পারে, ফলতঃ শেষোক্ত গাছের বীজ হইতে উৎপন্ন চারার ফুল বিভিন্ন প্রকারের হইতে পারে। এই জন্য বীজোৎপন্ন চারার উপর একবারে নির্ভর করিতে পারা যায় না। (ক্রমশঃ) শ্রীপ্রবোধচন্দ্র দে।

আমাদের ভুল।

বিদেশীয় বাণিজ্যের প্রতিদ্বন্দ্বিতায় আমাদের ব্যবসা বাণিজ্য যেরূপ নষ্টপ্রায় হইয়া আসিতেছে, বিদেশীয়েরা সময়ে সময়ে আমাদের উপর যেরূপ দুর্ব্ব্যবহার করেন, আমরা দারিদ্র্যের ভীষণ কবলে যেরূপ দিন দিন অজ্ঞাতসারে প্রবিষ্ট হইতেছি, অন্নকষ্টের করাল ছায়া-ময়ী প্রেত দর্শনে যেরূপ ক্ষণে ক্ষণে কম্পিত কলেবর হইতেছি, যদি এই সময় হইতে তাহার প্রতীকারের কোন উপায় না করি, তাহা হইলে শীঘ্রই স্বদেশে বসিয়া ইংরাজের ভিক্ষান্নভোজী হইয়া জীবিকানির্ব্বাহ করিতে হইবে, কিন্তু সৌভাগ্যক্রমে স্বদেশী ভ্রাতৃবৃন্দ দেশের অবস্থা সম্যক্ পরিজ্ঞাত হইয়া, এখন হইতেই তাহার প্রতিবিধানের চেষ্টায় বদ্ধ-পরিকর হইয়াছেন দেখিয়া মন স্বতঃই আনন্দে উদ্বেলিত হইয়া উঠে।

কল, কারখানা, বাণিজ্য প্রভৃতি যে সমস্ত নূতন কাজে আমরা প্রবৃত্ত হইয়াছি, সাতপুরুষে কখন আমরা এ সব কাজ করি নাই, সুতরাং প্রথম প্রথম অনেক বিঘ্ন বিপত্তি, প্রতারণা প্রভৃতি অসুবিধা ভোগ করিতে হইতেছে, কিন্তু যদি বরাবরই এই সকল অসুবিধা ভোগ করিতে হয়, যদি তাহার প্রতীকারের কোন উপায় উদ্ভাবন করিতে না পারি, তাহা হইলে আমাদের জীবন সংগ্রাম বৃথা। তজ্জন্য আমরা গুটিকত কথা বলিব; আশা আছে ঐ সম্বন্ধে মতভেদ না হইলেও হইতে পারে।

১। সাহেবদিগের দেখাদেখি প্রতিদ্বন্দ্বিতাকল্পে আমরা যে কোন ব্যবসায়ে হস্তক্ষেপ করিতেছি, প্রায়ই অধিকাংশ স্থলে বিফল প্রয়াস হইতেছি। কারণ অনু-সন্ধান করিলে দেখিতে পাই যে, অল্প পয়সায় কার্য্য

সম্পন্ন করিবার বাহাদুরী দেখাইবার জন্যই হউক, বা কার্পণ্য বশতঃই হউক, বা অভীষ্ট পরিমাণ মূল ধনের অসদ্ভাব বশতঃই হউক, আমরা সেই ব্যবসায়ের গোড়া হইতেই একটা লাভ লোকসান খরচাদি খতাইয়া, নির্দ্দিষ্ট পরিমাণ মূলধনের নির্দ্দেশ করিয়া ভাবি যে, এ কাজে ইহাই যথেষ্ট হইবে। কিন্তু কার্য্য কালে দেখিতে পাইলাম যে, আমাদের সেই পূর্ব্ব নির্দ্দিষ্ট মূলধন প্রতিদ্বন্দ্বিতা সূত্রে বা খামখেয়ালিতে, বা উপযুক্ত লোকের তত্ত্বাবধানের অভাবে অতি অল্পমাত্র অবশিষ্ট আছে, এইরূপে দুই এক বৎসর ব্যবসা চালাইয়া মূলধনের অভাবে সেই কাজ বন্ধ করি। সাহেবেরা যখন কোন কাজে হস্তক্ষেপ করে, তখন তাহারা তাহার আদ্যন্ত হিসাবপত্র করিয়া, যদি নির্দ্দিষ্ট সময়ের মধ্যে তাহাতে লাভ না দেখাইতে পারে, তবে ভবিষ্যতে যাহাতে অর্থাভাবে কাজটী বন্ধ না হয়, তাহার প্রতিবিধানার্থ মূলধনের সংস্থান করে, ভূত, ভবিষ্যৎ, বর্ত্তমান মীমাংসা করিয়া কার্য্য আরম্ভ করে, সুতরাং তাহারা সাধারণতঃ কোন কাজে বিফল প্রয়াস হয় না। এমন কি কখন কখন লিপ্সু, মূলধনীগণের সুদলিপ্সা মিটাইবার জন্য (যদি দৈব দুর্ব্বিপাকে ২।৪ বৎসর কাজে লাভ না দেখাইতে পারে) পূর্ব্ব হইতেই যাহাতে তাহার অভাব না হয়, মূলধনের মধ্যেই তাহার সংস্থান করিয়া লয়, সুতরাং এরূপ অবস্থায় তাহারা সকল কর্ম্মেই সিদ্ধহস্ত। পরন্তু আমরা যদি এইরূপ কার্য্যে হস্তক্ষেপ করি, এবং দুর্ভাগ্যবশতঃ যদি দুই একবৎসর তাহাতে লাভ দেখাইতে না পারি, এবং ধনীগণ যদি কার্য্যের দুর্দ্দশা অবগত হন ও সুদের টাকা না পান, তবে সন্দিহান হইয়া ভবিষ্যতে কার্য্য নির্ব্বাহের জন্য আর টাকা দিতে সাহস করেন না, সুতরাং এইখানেই উহার শেষ হয়। উদাহরণ স্বরূপ বলা যাইতে পারে যে, আমাদের মধ্যে অনেকেই কৃষিকার্য্য বিশেষ লাভজনক জানিয়া এবং পূর্ব্বাপর না ভাবিয়া একটা সামান্য পরিমাণে মূলধন সংস্থান করিয়া কার্য্যে প্রবৃত্ত হন, কিন্তু দুর্ভাগ্যবশতঃ যদি দুই একবৎসর অজন্মা হয়, তবে টাকার অভাবে কাজ চালাইতে পারেন না। এরূপ অবস্থায় যদি দৃঢ় অধ্যবসায় সহকারে ও মূলধনের সংস্থান দ্বারা ঐ কাজ উত্তরোত্তর চালিত হইত তবে নিশ্চয়ই উহাতে লাভ হইত।

২। অযথারম্ভ—কখন কখন আমরা অজ্ঞাত ভাবে কোন কার্য্যের এরূপ অনুষ্ঠান করি যে, অল্প দিনের মধ্যে তাহাতে নানাপ্রকার বিশৃঙ্খলা, প্রয়োজনীয় দ্রব্যের অভাব ও অর্থাভাব ঘটিয়া পুরা লোকসান হইয়া কাজটী উঠিয়া যায়। সালকিয়া ও উল্টাডাঙ্গার দেশলাইয়ের কল এবং সোদপুরের কাচের কারখানা ইহার পূর্ণ দৃষ্টান্ত। দেবদারু ব্যতীত অন্য কোন কাষ্ঠে দেশলাই ভাল হয় না, কিন্তু উক্ত কারখানায় তেঁতুল, সজিনা, গেওঁ প্রভৃতি কাষ্ঠও চলিয়াছিল, তথাপি আশানুরূপ সুলভ ও সুদৃশ্য হয় নাই। যদি দার্জিলিং, বেতিয়া, নেপাল, কমায়ুন, সিমলা প্রভৃতি দেবদারু বহুল প্রদেশে এই কারখানা স্থাপিত হইত, তাহা হইলে নিশ্চয় অতি সুন্দর সুলভ দেশলাই উৎপন্ন হইত এবং দ্বিগুণ পরিমাণ লাভও হইত। শুনিয়াছি সোদপুরের কাচের কারখানায় কাচের দ্রব্যাদি ইচ্ছানুরূপ স্বচ্ছ ও বেদাগ গঠন হয় নাই; এবং তজ্জন্য দ্রব্যাদিও ভালরূপ কাটতি হয় নাই। কারণ, কলিকাতার নিকটবর্ত্তী স্থান গরম বলিয়া ও অন্যান্য নানাপ্রকার কারণে উক্ত কারখানার প্রস্তুত দ্রব্যাদি দেশী ফুকাশিশির একটী সামান্য উন্নত সংস্করণ বৈ আর কিছুই হয় নাই। শীতপ্রধান ও সমুদ্র তীরবর্ত্তী ইংলণ্ড ও হলাণ্ডের কাচের কারখানা অতি বিখ্যাত, কলিকাতা সমুদ্রতীরবর্ত্তী হইলেও শীতপ্রধান নয়। কিন্তু যদি ঐ কাচের কারখানা চট্টগ্রাম, নীলগিরি প্রভৃতি পার্ব্বত্য ও শীতবহুল সমুদ্রতীরবর্ত্তী স্থানে

স্থাপিত হইত, বোধ হয় তাহা হইলে সুদৃশ্য ও বেদাগ কাচের দ্রব্যাদি পাইয়া লোকের বিলাতী জিনিসের তৃষ্ণা মিটিত।

৩। কখন কখন বুদ্ধির দোষে কার্য্যটী লাভবান হইলেও লাভ দেখাইতে পারি না। রেলওয়ে একটী বিশেষ লাভের ব্যবসায়। ইহাতে লাভ ও লোকসান উভয়ই দেখা যায়, কিন্তু যুক্তিযুক্তরূপে চালাইতে পারিলে লাভ ব্যতীত লোকসান নাই। "Bengal Provincial Railway" একটী উদাহরণ স্বরূপ লওয়া যাইতে পারে। এই রেলেতে লোকসান না হইলেও অংশীদারেরা অনেক দিন পর্য্যন্ত সুদের মুখটী পর্য্যন্ত দেখিতে পান নাই, কারণ যাহা আয় হয়, তাহাই খরচ হয়, কিছুই উদ্বৃত্ত হয় না। কিন্তু যদি ইহা তারকেশ্বর বরাবর না হইয়া জন ও শস্যবহুল অন্য কোন দেশ বরাবর হইত, তাহা হইলে বিশেষ লাভজনক হইত। ইহার উভয় দিকেই বড় রেলের সংযোগ থাকায় ইহা তাদৃশ লাভবান হইতেই পারে না, অথচ রাণাঘাট-কৃষ্ণনগর, হাবড়া-আমতা-শেয়াখালা প্রভৃতি লাইট রেল কতই না লাভের হইয়া দাঁড়াইয়াছে। নাটুদহের পাল চৌধুরী মহাশয়েরা একটী পিত্তলের বাসনের কারখানা খুলিয়াছিলেন, কিন্তু আজকাল তাহার কোনরূপ সন্ধান পাওয়া যায় না। যখন সম্প্রতি জর্ম্মনী হইতে পিত্তলের বাসনের আমদানী হইতেছে তখন এরূপ কারখানার নৈষ্ফল্য আশঙ্কা করা যায় না।

৪। আমরা নিজেই সব লাভ খাইব, কর্ম্মচারীবর্গকে সামান্য মাহিনা স্বরূপ দিয়া যাহা বাঁচিবে সব আমার; আর কর্ম্মচারীবর্গ চোর, সুতরাং নিজে না দেখিয়া পরের উপর নির্ভর করিলে কোন কাজ হয় না, এইরূপ বিশ্বাসের বশবর্ত্তী হইয়া, অনেক সময় আমরা লোকসান করিয়া বসি। নিজে কাজ জানি না, অথচ বেশী মাহিনা দিয়া ভাল লোক রাখিব না, কারণ নিজের লাভ কম হইবে, এবং যদি ঐরূপ লোক রাখি তবে তিনি যখন চাকর তখন অবশ্যই চোর, সুতরাং সর্ব্বদা তাহার উপর সন্দিহান দৃষ্টি রাখা চাই; আবার যখন সে চাকর তখন সন্ধ্যার পর মুৎসুদ্দি মহাশয়ের নল, নীল, গয়, গবাক্ষের মত যদি সে তাঁহার আসর, সরগরম না করিল তবে তাহার চাকুরিইবা কিরূপে থাকে। এইরূপ নানাপ্রকার বুদ্ধির দোষে আমরা ব্যবসায়ে তত লাভবান হইতে পারিতেছি না।

৫। আজকাল সাহেব কর্ত্তৃক পরিচালিত অসংখ্য Insurance Co. দেখিতে পাওয়া যাইতেছে, কিন্তু হায়! দেশী লোক কর্ত্তৃক পরিচালিত কোম্পানির সংখ্যা ২।৪টী বই নয়। টাকা আমাদের, কিন্তু লাভ যাহা কিছু সমস্তই সাহেবেরা খাইতেছে। আমরা সদা সর্ব্বদা ইংরাজের অন্যায় স্বার্থপরতার জন্য চীৎকার করিতেছি, দেশের সমস্ত লুটিয়া লইয়া গেল বলিয়া ঘোর কোলাহলে গগনমণ্ডল বিদীর্ণ করিতেছি, কিন্তু কি আশ্চর্য্য! সেই ইংরাজের পদতলেই আবার দুই পয়সা সুদের লোভে টাকা লুটাইয়া দিতেছি—কদাচ দেশীয় স্থাপিত বীমা কোম্পানিতে এক পয়সা দিব না। দুঃখের বিষয় এই যে, অনেকগুলি ঘরের ঢেঁকি কুমির ইহাদের এজেণ্ট হইয়া অর্থ ও লোক সংগ্রহে ব্যস্ত এবং অধিকতর দুঃখের বিষয় এই যে, দুই এক জন কংগ্রেশওয়ালাও ইহাদের এজেণ্ট। ইহারা

ইংরাজের নিকট দু পয়সা অধিক লাভের আশায় দেশীয় বীমা কোম্পানির জন্য লোক সংগ্রহে আগ্রহ প্রকাশ করেন না। হায় হায় কি দুর্ভাগ্য! আমরা কি নির্ঘৃণ্য জাতি!

৬। Waste of energy—আমরা কখন কখন অন্যায়রূপে কার্য্যকারী শক্তিকে নষ্ট করি; কিন্তু সেই শক্তি অন্যরূপে ব্যবহার করিলে দেশের অনেক কাজ করিতে পারিতাম। যথা—কলার সুতার কাপড়, কলার আটা, নারিকেলের মাখন প্রভৃতি কতকগুলি কাজে আজকাল অনেকের উৎসাহ দেখিতে পাই; কিন্তু ইহাদের উৎপন্ন দ্রব্য সুলভ হইলেও বোধ হয় কার্য্যকারী বা স্থায়ী হয় না, অধিকন্তু ভাল জিনিসের সহিত ভেজাল চালাইবার বড়ই সুবিধা হয়। নারিকেলের মাখন সুলভ হইলেও হইতে পারে, কিন্তু ঘৃত অপেক্ষা রুচিকর বা পুষ্টিকর নয় বা অধিক দিন অবিকৃত থাকে না। যে দেশে ঘৃত, তুলা, ভুট্টা ও গমের অভাব নাই, সে দেশে তদপেক্ষা নিকৃষ্ট কতকগুলি তৎপরিবর্ত্ত দ্রব্যের প্রচলন যুক্তিসঙ্গত নয়, বরং প্রত্যবায় আছে। যদি কলার সুতা, কাপড়ের পরিবর্ত্তে—কাগজ, দড়ি প্রভৃতি অন্য কোন কাজে লাগাইতে পারা যায় বা যদি মানিলা হেম্পের চাষ করিয়া মানিলা রোপ বা লাকলাইনের কারখানা করা যায়, তবে বুঝিব আমরা যথার্থই দেশের উন্নতিকামী—নচেৎ নহে। আজকাল দুই একজন ধনী লোক টাটা মহোদয় প্রস্তাবিত আম্রাদি ফলবর্গ Preserve করিয়া বিলাতে পাঠাইবার চেষ্টায় আছেন; অবশ্য ইহা লাভের সন্দেহ নাই তবে আতা, পেয়ারা, আম্রের পরিবর্ত্তে যদি আনারস, কদলী পাঠাইতে পারি তবে বিশেষ লাভের সম্ভাবনা, কারণ আম্র, আতা, পেয়ারা প্রভৃতি ফল শীঘ্র নষ্ট হইবার আশিঙ্কায় বিলাতাদি দেশে পাঠান বোধ হয় যুক্তিসঙ্গত নয়; বরং চাট্‌নীর কারখানা করিয়া তাহা পাঠাইতে পারিলে বিশেষ লাভজনক হইবে সন্দেহ নাই। আর উৎকৃষ্ট আম্র যাহা দেশে উৎপন্ন হয় তাহা স্থানীয় ব্যয় নিষ্পন্ন হইয়া প্রায় উদ্বৃত্ত হয় না। অম্লাস্বাদ যে সমস্ত আম্র অধিকাংশ নষ্ট হয় বরং তাহার চাট্‌নী করিয়া পাঠাইতে পারিলে দেশের একটী লাভের পথ উন্মুক্ত হয়।—কবিরাজ—শ্রীহেমচন্দ্র দেব।

বর্দ্ধমান অঞ্চলের ধান্য-চাষ।

(২)

পূর্ব্ব প্রকাশিত ১৬৬ পৃষ্ঠার পর।

সারই কৃষির প্রধান উপকরণ। জমিতে প্রচুর পরিমাণে সার না দিয়া আবাদ করিতে যাওয়া বিড়ম্বনা ভোগ মাত্র। মনুষ্যাদি জীব জন্তু যেরূপ আহার করিয়া পুষ্টিলাভ করে ও বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয়, উদ্ভিদগণও সেইরূপ আহার করিয়া পুষ্ট, সবল ও বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হইয়া থাকে। উদ্ভিদগণ মৃত্তিকা হইতে মূল দ্বারা আহার্য্য বস্তু গ্রহণ করিয়া থাকে। যে জমির মৃত্তিকায় উদ্ভিদের আহার্য্য বস্তু উপযুক্ত অবস্থায় প্রচুর পরিমাণ থাকে, তাহাকে উর্ব্বরা ভূমি কহে। বর্ষে বর্ষে ফসল জন্মিলে, ভূমিস্থ উদ্ভিদের আহার্য্য বস্তু ফুরাইয়া যায়। সেই ক্ষতিপূরণ জন্য বর্ষে বর্ষে ভূমিতে প্রচুর পরিমাণে সার দেওয়া আবশ্যক। উদ্ভিদের পুষ্টিসাধন জন্য অনেকগুলি উপাদানের আবশ্যক। তন্মধ্যে অধিকাংশ উপাদানই উদ্ভিদ স্বভাবতঃ প্রাপ্ত হইয়া থাকে। আর কতকগুলি কৃষককে পূরণ করিয়া দিতে হয়, না দিলে ভূমি অনুর্ব্বরা হয়, উদ্ভিদাদি ভালরূপ জন্মে না। যে উপাদানগুলি কৃষককে পূরণ করিয়া দিতে হয়, তন্মধ্যে নাইট্রোজেন, পোটাসিয়ম, ফস্‌ফরস এই তিনটীই প্রধান। এই তিনটীর অভাব পূরণ করা

নিতান্ত আবশ্যক। সোরা দ্বারা নাইট্রোজনের, ক্ষার দ্বারা পোটাসিয়মের, অস্থিচূর্ণ দ্বারা ফস্‌ফরসের অভাব পূর্ণ হয়। মধ্যে মধ্যে জমিতে চূণ দেওয়া ভাল। ইহা দ্বারা ফসলের নানাপ্রকার উপকার দর্শিয়া থাকে। গোবর সার দ্বারা উদ্ভিদের সকল অভাব পূরণ হইয়া থাকে। টাট্‌কা গোবর অপেক্ষা পচা গোবর উদ্ভিদের বিশেষ পোষণোপযোগী। ছাগ, মেষ, মহিষ প্রভৃতি পশুগণের বিষ্ঠাতেও উদ্ভিদের পোষণোপযোগী অনেক পদার্থ বিদ্যমান আছে। একারণ ঐ সকল পশুর বিষ্ঠাও সাররূপে ব্যবহার করা খুব ভাল। এমন কি মেষ ছাগের বিষ্ঠা সাররূপে ব্যবহার করিয়া গোবর সার অপেক্ষা অধিক ফল লাভ করা গিয়াছে। একারণ ঐ সকল পশুর বিষ্ঠাও এখানে সাররূপে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। রেড়ীর খইল, সরিষার খইলও খুব ভাল সার। ইহাদের দ্বারাও সকল প্রকার উদ্ভিদেরই অনেক অভাব পূরণ হইয়া থাকে। লতা, পাতা, ঘাস, খড়, কুটা পচাইয়া সাররূপে ব্যবহার করা যাইতে পারে। গোমূত্র খুব উৎকৃষ্ট সার। ইহা দ্বারাও উদ্ভিদের অনেকগুলি অভাব মোচন হইয়া থাকে। আমরা গোমূত্র সাররূপে ব্যবহার করিয়া যেরূপ ফলপ্রাপ্ত হইয়াছি, অন্য কোন সার দ্বারা সেরূপ ফলপ্রাপ্ত হই নাই।

আমাদের এখানকার কৃষকেরা একটী ডোবা কাটিয়া তাহাতে গোবর, গোমূত্র, ঘুঁটা প্রভৃতির ছাই, খড়, কুটা, ঘাস, বাটীর আবর্জ্জনা প্রভৃতি ফেলিয়া থাকে। ঐ সকল বস্তু পচিয়া যে সার হয়, তাহাই জমিতে দেওয়া হইয়া থাকে। দুঃখের বিষয় এই যে, ঐ সকল সারের অধিকাংশ তেজস্কর পদার্থই বর্ষার জলে ধৌত হইয়া যায়। সে বিষয়ে এখানকার কৃষকেরা কিছুমাত্র মনোযোগী হয় না। এঁদো পুকুরের পাঁক, পুরাতন দেওয়ালের মৃত্তিকা, মহিষাদির শিং চাঁচা, রেড়ীর খইল, সরিষার খইলও আমাদের এখানে সাররূপে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। খইল ব্যতীত পূর্ব্বোক্ত সার সমূহ ফাল্গুন চৈত্র মাসে দেওয়া হইয়া থাকে। পুরাতন দেওয়ালের মৃত্তিকা ও পাঁক অধিক পরিমাণে না দিলে বিশেষ ফল পাওয়া যায় না। গোবরাদি মিশ্র-সার এখানে অনেকেই বিঘাপ্রতি ৪০ মণ হইতে ৬০ মণ পর্য্যন্ত দিয়া থাকে। সারের ন্যূনাধিক্যানুসারে ফসলেরও ন্যূনাধিক্য হইয়া থাকে। ভূমিতে যত অধিক সার দেওয়া হয়, ততই ভাল। তাহাতে ফলও অধিক পাওয়া যায়। সকলেই জমিতে অধিক সার দিবার ইচ্ছা করিয়া থাকে, কিন্তু অধিক সার কোথায় পাইবে? গোমূত্র মিশ্রিত গো-গৃহের মৃত্তিকাও বর্ষে বর্ষে সাররূপে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। অন্যান্য সার অপেক্ষা ইহা দ্বারা বিশেষ ফল পাওয়া গিয়াছে। জমিতে ২।৩টা ভাল করিয়া চাষ দিয়া, সার ছড়াইয়া বৈশাখ মাসের শেষে কিম্বা জ্যৈষ্ঠ মাসের প্রথমে জমিতে বিঘাপ্রতি দেড় সের করিয়া ধঞ্চে বীজ ছড়াইয়া দিতে হয়। আষাঢ় মাসে কিম্বা শ্রাবণ মাসের প্রথমেই ভূমিতে আবাদোপযোগী জল দাঁড়াইলেই ধঞ্চে গাছগুলি ভাঙ্গাইয়া ২।৩টা চাষ দিয়া ধান্য চারা রোপণ করিলে যেরূপ ফললাভ করা যায়, এমন আর কিছুতেই হয় না বলিলেও অত্যুক্তি হয় না। ধঞ্চে গাছগুলি ২½। ৩ ফুট লম্বা হইলেই ভাঙ্গান উচিত। ধঞ্চে গাছ জলে পচিয়া তরল অবস্থা প্রাপ্ত হইয়া ধান্য গাছের পোষণোপযোগী পদার্থে পরিণত হয়। জমিতে প্রচুর সার না দিয়া কেবলমাত্র ধঞ্চে বীজ ছড়াইলে বিশেষ ফল পাওয়া যায় না।

এখানকার অনেক কৃষকেই বিঘাপ্রতি ৫০।৬০ মণ গোময়াদি সার দিয়াও নিড়াইবার সময়ে একমণ রেঢ়ীর খইল দিয়া থাকে। ধঞ্চে দেওয়া জমিতে প্রায়ই খইল দিতে হয় না। বিনা খইলেই খইল দেওয়া জমি অপেক্ষা ভাল ধান্য হইয়া থাকে।

জলই ধান্যের পোষণোপযোগী একটী প্রধান উপাদান। ধান্য চাষে যেরূপ অধিক জলের প্রয়োজন হয়, এমন আর কোন ফসলেরই হয় না। প্রথম হইতে শেষ পর্য্যন্ত ধান্য চাষে জল থাকা বিশেষ আবশ্যক। আমাদের দেব-মাতৃক দেশ। যদি এক বৎসর যথা সময়ে আবাদোপযোগী বৃষ্টি না হয়, চাতকের ন্যায় "হা জল হা জল" করিয়া আকাশ পানে চাহিয়া থাকিতে হয়। একমাত্র অনাবৃষ্টিই আমাদের দেশের দুর্ভিক্ষ বা অজন্মার প্রধান কারণ। এক বৎসর বরং বিনা সারে ধান জন্মিতে পারে, জল না হইলে ধান্য মোটেই জন্মে না! গত চারি বৎসর আমাদের এ প্রদেশে উপর্য্যুপরি যথাসময়ে সুবৃষ্টি না হওয়ায় ধান্য ভাল জন্মে নাই। একারণ আমাদের এ প্রদেশে দরিদ্র কৃষকদিগের মধ্যে বিলক্ষণ অন্নকষ্ট উপস্থিত হইয়াছে। এবৎসর যথাসময়ে সুবৃষ্টি হইয়া ধান্যের আবাদ শেষ হইয়া গিয়াছে। "ভাবী ধান্য আশাপ্রদ হইবে" বলিয়া মনে করিয়াছিলাম। কিন্তু শেষে বৃষ্টি না হওয়ায় এ প্রদেশের প্রায় সমস্ত জমির জল শুষ্ক হইয়া গিয়াছে। আমরা "ফটিক জল, ফটিক জল" করিয়া আকাশ পানে চাহিয়া আছি। আষাঢ় শ্রাবণ, ধান্য রোপণের প্রশস্ত সময়। আষাঢ় মাস হইতে কার্ত্তিক মাস পর্য্যন্ত ধান্যের চাষে কিরূপ বৃষ্টির আবশ্যক, তৎসম্বন্ধে আমাদের এখানে একটী বচন প্রচলিত আছে। বচনটী এই ;—"মিথুনে লটপট, কর্কটে ছলপট, সিংহ চট্‌কা, কন্যা কানে কান, বিনা বায়ে বর্ষে তুলা কোথা থোব ধান॥" অর্থাৎ আষাঢ় মাসে অধিক বৃষ্টি না হইয়া আবাদোপযোগী বৃষ্টি হওয়াই ভাল। শ্রাবণ মাসে অধিক পরিমাণে বৃষ্টি হইয়া মাঠ ছয়লাপ (প্লাবিত) হওয়া আবশ্যক। ভাদ্র মাসে চট্‌কা অর্থাৎ বৃষ্টি খুব কম হওয়া ভাল। আশ্বিন মাসে জমি জল পূর্ণ থাকা চাই। কার্ত্তিক মাসে বায়ু প্রবাহিত না হইয়া বৃষ্টি হওয়া খুব ভাল। কার্ত্তিক মাসে এইরূপ বৃষ্টি হইলে, ধানের ফল অধিক হয় এবং দানা খুব পরিপুষ্ট হয়।

মাঘ মাস কি তাহার পর বৃষ্টি হইলে যো পাইলেই শুষ্ক মৃত্তিকায় ভূমিকর্ষণ নিতান্ত প্রয়োজনীয়। মাঘ মাস হইতে জ্যৈষ্ঠ মাস পর্য্যন্ত যো পাইলেই শুষ্ক মৃত্তিকায় ভূমি খনন করা হইয়া থাকে। যে জমিতে চাষ দিতে হইবে, সেই জমিতে উপরি উপরি দুইটা চাষ দিতে হয়। ধূলায় তিনটা চাষ দিয়া রাখিতে পারিলে ভাল হয়। অভাব পক্ষে সকল জমিতেই ২টা করিয়া চাষ দেওয়া নিতান্ত আবশ্যক। ভূমিকর্ষণ যাহাতে ভালরূপে হয়, কৃষক মাত্রেরই সে বিষয়ে মনোযোগী হওয়া কর্ত্তব্য। ভূমিকর্ষণের দোষে ভাল ফসল হয় না। ভূমিকর্ষণ যেন একটু গভীর রূপে এবং সকল স্থানই যেন কর্ষিত হয়। ভূমি ভাল রূপ কর্ষিত হইলে, মৃত্তিকা মধ্যে বায়ু, রৌদ্র, জল প্রবিষ্ট হইয়া মৃত্তিকা রূপান্তরিত হয় এবং তদ্দারা মৃত্তিকাস্থিত পদার্থ উদ্ভিদের পোষণোপযোগী সাররূপে পরিণত হইয়া থাকে। প্রচুর সার দিলেও কর্ষণাভাবে ভাল শস্য হয় না। অতএব ভালরূপ ভূমিকর্ষণই কৃষি-কার্য্যের একটী প্রধান অঙ্গ।

জ্যৈষ্ঠ মাসই বীজ বপনের প্রশস্ত সময়। যে জমিতে বীজ বপন করিতে হইবে, তাহাতে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক সার দেওয়া নিতান্ত কর্ত্তব্য।* অধিক সার না

---

* বীজক্ষেত্রে সারের পরিমাণ নির্দ্দিষ্ট ক্ষেত্রের সারের পরিমাণের সমান হওয়া উচিত, নচেৎ সতেজ চারাগুলি নির্দ্দিষ্ট ক্ষেত্রে রোপিত হইলে উপযুক্ত আহার না পাইয়া নিস্তেজ হইয়া পড়িবে।—কৃঃ সঃ।

দিলে চারা সতেজ হয় না। বলবান চারা রোপণ না করিলে ভাল ধান্য জন্মে না। এ প্রদেশের বিজ্ঞ কৃষকেরা বলিয়া থাকেন "নিস্তেজ জমিতে বরং ধান্য জন্মে কিন্তু নিস্তেজ বীজে ভাল ধান্য জন্মে না।" এ কারণ বীজ (ধান্যের যে চারা উপড়াইয়া স্থানান্তরে রোপণ করা হয়) যাহাতে সতেজ হয়, সে বিষয়ে কৃষকমাত্রেরই মনোযোগী হওয়া নিতান্ত আবশ্যক। যদি কোন কারণে বীজ নিস্তেজ হইয়া যায়, তবে তাহাতে রেড়ীর খইল, গোমূত্র অথবা গোমূত্র মিশ্রিত মৃত্তিকা দেওয়া কর্ত্তব্য। নিস্তেজ বীজ রোপণ করা কদাচ উচিত নহে।

বৈশাখ মাসে আউস ধানের বীজ বপন করা হয়। কেলেস, ফেবরি, আমন ধানের বীজ একই সময়ে (জ্যৈষ্ঠ মাসে) বপন করা হইয়া থাকে। আউস ধানের চারা প্রায়ই উৎপাটন করিয়া অন্য জমিতে রোপণ করা হয় না। চারাগুলি উপ্তভূমিতেই রাখিয়া দেওয়া হয়। আউস ধানের চারা যদি পাতলা বাহির হয়, তবে সেই চারা উপড়াইয়া ভাল করিয়া সার ও চাষ দিয়া সেই জমিতেই রোপণ করা হইয়া থাকে। রোপণ করা আউস ধান অপেক্ষা বোনা আউস ধান ভাল হয়। চারা উৎপাটন করিয়া অন্য ভূমিতে রোপণ করিবার জন্য যে বীজ ফেলা হয়, তাহা বিঘা প্রতি ২৫ হইতে ৩০ সের হিসাবে বীজ ছড়াইতে হয়। আউস কি আমন ধান্যের চারা জমিতে রাখিবার জন্য বীজ বপন করিতে হইলে, বিঘাপ্রতি ৭।৮ সের হিঃ ধান্য ছড়াইতে হয়। কি আউস কি আমন সকল বোনা ধানই* অল্প জলে হইতে পারে। কিন্তু রোপিত ধান্যের প্রথম হইতে শেষ পর্য্যন্ত জলের আবশ্যক হয়। বোনা কেলেস কি ফেবরি ধান আমাদের এখানে দেখা যায় না। বুনিবার জমিতে ভাল করিয়া চাষ দেওয়া ও সার দেওয়া নিতান্ত আবশ্যক। তেজস্কর জমি ব্যতীত বোনা ধান ভাল হয় না। বোনা জমিতে ঘাস বা আগাছা একটী না থাকে, এরূপ ভাবে চাষ দেওয়া চাই। বোনা আউস ধানে বাতে বাতে ফোড়ে করিয়া নিড়াইয়া দিয়া, পুনরায় সার ছড়াইয়া দিতে হয়। বোনা আউস ধানের জমিতে জল না দাঁড়াইলেও আমন ধান্যের ন্যায় কোন ক্ষতি হয় না।

আষাঢ় মাসের প্রথমেই আবাদোপযোগী বৃষ্টি হইয়া জমিতে জল না দাঁড়াইলে, বোনা আমন ধানের জমির ঘাসগুলি নিড়াইয়া এবং ধানের চারাগুলির গোড়ার মৃত্তিকা খুসিয়া আল্গা করিয়া দিলে ভাল হয়। আষাঢ় মাসে বোনা ধানের জমিতে জল দাঁড়াইলেই চারা ধানের উপর দিয়া একবার মই দেওয়া আবশ্যক হয়। তাহার ৮।১০ দিন পরে ভাল করিয়া কাড়াইয়া† দিতে হয়। চারা যদি খুব ঘন থাকে তবে প্রথম কাড়ানের ৮।১০ দিন পরে আর এক কাড়ান দিতে হয়। ইহার দ্বারা চারা নষ্ট হইলেও কোন ক্ষতি হয় না। এরূপভাবে কাড়ান আবশ্যক, যেন জমির সমস্ত মৃত্তিকাই কর্ষিত হয়। কাড়ানের কার্য্য শেষ হইবার ৬।৭ দিন পরে পুনরায় আর একবার মই দেওয়া হয়। বোনা ধানের জমিতে চারা যদি খুব ফাঁক ফাঁক থাকে, তবে অন্য জমি হইতে চারা আনিয়া যে যে স্থানে ফাঁক থাকে, সেই সেই স্থানে রোপণ করিতে হয়। আর কোন স্থানে ঘন চারা এবং কোন স্থান ফাঁক থাকিলে, যে স্থানে ঘন চারা থাকে, সেই স্থান হইতে কোদালি দ্বারা নিম্নদেশের মৃত্তিকা সহ ধান্যের ঝাড় তুলিয়া যে যে স্থানে ফাঁক থাকে, সেই স্থানে বসাইয়া দিতে হয়। ইহাকে আমাদের এখানে "গাচিতোলা" বলে। ক্রমশঃ

—শ্রীরাজনারায়ণ বিশ্বাস—আহার বেলমা—বৰ্দ্ধমান।

* উৎপাটন না করিয়া যে ধানের চারা জমিতে রাখা হয়।

† বোনা ধানের জমিতে চাষ দেওয়া।

REGISTERED NO. C. 192.

কৃষক।

(স্বয়ং বেঙ্গল গভর্ণমেণ্ট ইহার পৃষ্ঠপোষক)

কৃষকের বিশেষত্ব এই যে, ইহাতে সাময়িক কৃষি সম্বন্ধীয় যাবতীয় সংবাদ, সরকারী কৃষিক্ষেত্র সমূহের বিবরণী, ফল ফুল শস্যাদি উৎপাদনের উৎকৃষ্ট এবং অভিনব প্রণালী প্রভৃতি, কৃষিকর্ম্মরত ব্যক্তি বর্গের অবশ্য জ্ঞাতব্য বিষয় যথারীতি প্রকাশিত হয়।

কৃষক।—কৃষি, সাহিত্য, সংবাদাদি বিষয়ক মাসিক পত্র। * * *

অতি সুন্দর কাগজে, সুন্দর প্রণালীতে 'কৃষক' পত্র প্রকাশিত হইতেছে। কৃষকের জানিবার অনেক কথাই ইহাতে আছে।—বঙ্গবাসী।

"The *Krishak*, while mindful of the conservation of the raiyats and their yoverty aims at initating them into scientific methods not involving outlays beyond their means. * * there is reason for hoping that it has been doing some service to the improvent of indigeneous agriculture by its valuable writings of this character."—*Stateman.*

"We take this occassion to notice Krishak a monthly Bengali Magazine. This deals with Agricultural topics alone and is well conducted" *Indian Nation.*

সার! সার! সার!

গুয়ানো।

অত্যুৎকৃষ্ট সার। অল্প পরিমাণে ব্যবহার করিতে হয়। ফুল, ফল, সবজীর চাষে ব্যবহৃত হয়। প্রত্যক্ষ ফলপ্রদ। অনেক প্রশংসা পত্র আছে। ছোট টিন মায় মাশুল ।৶০, বড় টিন মায় মাশুল ১।০ আনা। ব্যবহারের প্রণালী টিন সহ পাইবেন।

হাড়ের গুঁড়া

(অত্যন্ত মিহি গুঁড়া)

শস্য, সবজী, বাগানের পক্ষে উত্তম সার।

প্রতিমণ ৩৲। অৰ্দ্ধমণ ১৸০। দশসের ১৲। পাঁচ সের ।৶০। প্যাকিং ও মাশুলাদি স্বতন্ত্র।

ইণ্ডিয়ান গার্ডেনিং এসোসিয়েসন।

নূতন বর্ষারম্ভ হইতেই মেম্বরশ্রেণীভুক্ত হইবার উপযুক্ত সময়। যাঁহারা একণে ইণ্ডিয়ান গার্ডেনিং এসোসিয়েসনের মেম্বরশ্রেণীভুক্ত হইবেন বা আছেন, তাঁহারা নিম্নলিখিত বীজগুলি পাইবেন।

সভারেণ মেম্বর হইলে—গ্রীষ্মকালে বপনোপযোগী

দেশী সবজীবীজ	২৪ রকম	২।০
„ ফুলেরবীজ	২০ „	২।০
শীতের বিলাতী সবজীবীজ আমেরিকার টিনে মোড়াই করা	২৪ রকম ১ বাক্স	৫॥০
শীতের বিলাতী সটন কিম্বা ল্যাণ্ড্রেথের ফুলের বীজ ১ বাক্স		৪॥০
শীতের দেশী সবজীবীজ	২৪ রকম	২।০
ডাকমাশুল ইত্যাদি		১।০
		—১৮৲

সাধারণ মেম্বর হইলে—

গ্রীষ্ম বর্ষাকালের বপনোপযোগী

দেশী সবজীবীজ	২৪ রকম	২।০
„ ফুলের বীজ	১০ „	১৵০
শীতকালের বপনোপযোগী আমেরিকার মোড়াই করা এক বাক্স ২৪ রকম বিলাতী সবজী বীজ		৫॥০
বিলাতী ফুল বীজ ৮ প্যাকেট		১॥০
দেশী সবজী বীজ ১৮ রকম		১৵০
ডাকমাশুল ইত্যাদি		॥০
		—১২৲

এতদ্ব্যতীত প্রত্যেক মেম্বর আমাদিগের দ্বারা পরিচালিত বাঙ্গালা মাসিক পত্র "কৃষক" প্রতি মাসে এক কপি করিয়া পাইবেন এবং এসোসিয়েসন হইতে স্বতন্ত্র বীজ গাছাদি খরিদ করিলে ৫৲ পর্য্যন্ত টাকার ⁄০ এবং ৫৲ অধিক হইলে শতকরা ১০৲ হিঃ কমিশন পাইবেন।

স্পেশ্যাল মেম্বর:—কৃষকের গ্রাহকগণ এসোসিয়েসনের স্পেশ্যাল মেম্বর। তাঁহারাও বীজ গাছাদি খরিদ করিলে উচ্চহারে কমিশন পাইবেন।

সভারেণ মেম্বরকে বার্ষিক এক সভারেণ বা ১৫৲ টাকা, সাধারণ মেম্বরকে বার্ষিক ১০৲ ও স্পেশ্যাল মেম্বরগণকে কৃষকের বার্ষিক মূল্য ২৲ দিতে হয়।

THE INDIAN ART SCHOOL.

বরদাধিপতি মহারাজ সার সয়াজিরাও গায়কবাড়।

কৃষি, শিল্প, সংবাদাদি বিষয়ক মাসিক পত্র।

৫ম খণ্ড। পৌষ, ১৩১১ সাল। ৯ম সংখ্যা।

বিবিধ সংবাদ ও মন্তব্য।

দেশী কাগজ।—বিক্রমপুর-আড়িয়লে প্রায় ৪০ বৎসর পূর্ব্বে কতকগুলি মুসলমান কাগজ প্রস্তুত করিত। দেশীয় কাগজের তুলাট, খাতা ইত্যাদি হইত। ইহার যথেষ্ট কাটতি ছিল। বালি মিল হইয়া তাহার ব্যবহার নাই। কাগজী লোকগুলি বিষণ্ণ এবং বাধ্য হইয়া উদরান্নের জন্য বিষয়ান্তর চেষ্টা পাইতেছে।—ফরিদপুর-হিতৈষিণী।

—০—

দেশী কাপড়।—ফরিদপুর-মাদারিপুর-শিবচরে অনেকগুলি মুসলমান কাপড় বুনিত। কলের সূতা এবং কাপড়ে তাহাদের ব্যবসা উঠিয়া গিয়াছে। ফরিদপুরের শ্রীযুক্ত সূর্য্যকুমার মিত্র এবং শ্রীযুক্ত শ্রীশচন্দ্র সেন ৭।৮ বৎসর পূর্ব্ব হইতে দেশীয় কাপড়ের কারীকরদিগকে উৎসাহ দিয়াছিলেন। উৎসাহ পাইয়া এখানকার জোলাগণ ছিট, গামছা, তোয়ালে প্রস্তুত করিতেছে এবং তাহা বিলক্ষণ আদরের হইতেছে। বিগত কয়েক বৎসর পূর্ব্বে কলিকাতা মোহন মেলায় ফরিদপুরের কারিকরেরা দেশীয় বস্ত্রে বিলক্ষণ পুরস্কৃত হইয়াছিল। ফরিদপুর-হিতৈষী।

—০—

কুইন্সল্যাণ্ডে ইক্ষুর আবাদ।—কুইন্সল্যাণ্ড অষ্ট্রেলিয়ার অন্তর্গত একটী রাজ্য। ৫০ বৎসর পূর্ব্বে এইখানে ইক্ষুর চাষ আদৌ ছিল না। ১৮৬০ সালে অনারেবল লুই-হোপ নামে এক ব্যক্তি প্রথম ইক্ষুর চাষ আরম্ভ করেন। উক্ত স্থানের দক্ষিণ প্রদেশে

প্রথম চাষ আরম্ভ হয়, কিন্তু তথায় চাষের হানিকর নানা প্রকার বিঘ্ন উপস্থিত হওয়ায় উত্তর প্রদেশে চাষ আরম্ভ হয়। আগে সামান্য সামান্য চিনি তৈয়ারির কল ছিল। যাহারা চাষ করিত তাহারাই কল করিত। তাহাতে কাজের বিশৃঙ্খলা ঘটিতে লাগিল। পরে এই কার্য্যটী বিভাগ করিয়া লওয়া হইল। এক দল কল কারখানা স্থাপন করিল, অপর এক দল ইক্ষুর আবাদ করিতে লাগিল। গভর্ণমেণ্ট সহয়তা করিবার জন্য কল স্থাপনের টাকা ধার দিয়াছিলেন। এক্ষণে প্রায় আধুনিক ধরণের ১৩টী কল স্থাপিত হইয়াছে। একএকটা কল বসাইতে প্রায় ২১,০০০ পাউণ্ড হইতে ৬০,০০০ পাউণ্ড খরচ পড়িয়াছে এবং এক একটা কল হইতে ২,০০০ টন হইতে ৫,০০০ টন চিনি উৎপন্ন হইয়া থাকে। এক্ষণে কুইন্সল্যাণ্ডে যে পরিমাণ চিনি উৎপন্ন হয়, তাহাতে তথাকার খরচ কুলান হইয়াও বিদেশে রপ্তানি হয়। ১৯০২ সালের হিসাবে দেখা যায় যে কুইন্সল্যাণ্ডে ৮৫,৩৩৮ একর জমিতে ইক্ষুর আবাদ হইয়াছিল তন্মধ্যে ৫৯,১০২ একর জমি হইতে শর্করার উপযুক্ত ইক্ষু পাওয়া গিয়াছে। মোট উৎপন্ন ইক্ষুচিনির পরিমাণ ৭৬,৬২৬ টন।

—o—

বোলতা (Wasp)।—বর্ষার শেষভাগে কোন ২ বাগ বাগিচায় বোলতার প্রাদুর্ভাব হইতে দেখা যায়। বোলতার কামড়ে মানুষকে কিরূপ অস্থির করিয়া ফেলে বোধ হয় অনেকেই অবগত আছেন। সুতরাং বোলতা হুল ফুটাইয়া যে যন্ত্রনা উৎপাদন করে তাহা প্রতিকার করিবার জন্য একটা ঔষধ শিখিয়া রাখা মন্দ নহে। বোলতায় হুল ফুটাইলে সেই স্থানে একটী পিয়াঁজ কাটিয়া ঘষিতে আরম্ভ করিলে তৎক্ষণাৎ জ্বালা যন্ত্রণা দূর হইবে। পিয়াঁজের রসের ঐ গুণ পরীক্ষা করিবার নিশ্চয়ই সকলেরই কৌতুহল জন্মিবে।

—o—

আলিগড় কলেজের উন্নতি।—আলিগড় কলেজের কর্তৃপক্ষগণ কলেজের সন্নিকটেই পরিচারকবর্গের থাকিবার জন্য একটী বস্তি করিয়া দিতেছেন। অনেক সময় দেখা যায় যে, পরিচারকগণের দ্বারা সংক্রামক রোগের বীজ আনীত হয়। তাহাদিগকে সাধারণ লোকের সহিত মিশিতে না দিলে ছাত্রগণ সম্ভবতঃ প্লেগ প্রভৃতির আক্রমণ হইতে নিস্তার পাইতে পারে। প্লেগের প্রাদুর্ভাবকালে ঐরূপ বন্দোবস্ত প্রচলিত থাকা উচিত। আলিগড়কলেজের ছাত্রাবাসও প্রশংসাযোগ্য। আমরা দেখিতে পাই যে, আলিগড় কলেজ কর্তৃপক্ষগণ ছাত্রদিগের সর্ব্বাঙ্গীন মঙ্গলের জন্য সর্ব্বদা সচেষ্ট। কলিকাতায়ও এইরূপ ছাত্রাবাস স্থাপনের চেষ্টা হইতেছে।

—o—

পোষ্টকার্ড কথা কহিবে।—গ্রামোফণ (gramophon) নামক বাকযন্ত্রের বিষয় আজকাল আর কাহারও অবিদিত নাই। গ্রামোফণের রেকর্ড বলিলেও অনেকে জিনিষটা কি বুঝেন। কাগজের ন্যায় পাতলা প্যারাফিনের নল বা টিউবের মধ্য দিয়া কথা কহিলে তাহার গাত্রে দাগ পড়ে। আমরা যখন কথা কহিয়া থাকি তখন বায়ু বিচলিত হয়। প্রত্যেক অক্ষর উচ্চারিত হইবার সময় বায়ুর অল্পাধিক বিলোড়নের সঙ্গে সঙ্গে সেই নলের গাত্রে অল্পাধিক গভীর দাগ পড়ে। এইটাই হইল বাকযন্ত্রের রেকর্ড। এইরূপ একটী রেকর্ড উক্ত যন্ত্রে পরাইয়া দিলে যন্ত্রমধ্য হইতে বায়ু বিনির্গমনের সময় সেই দাগে দাগে প্রতিহত হইয়া পূর্ব্ব কথিত স্বরের প্রতিধ্বনি করিবে।

ফ্রান্সে সচিত্র পোষ্টকার্ড পাওয়া যায়। সেই পোষ্টকার্ডের উপর একটী স্বচ্ছ জিলেটীনের পাত আঁটিয়া দেওয়া হইবে। সেই জিলেটীনের পাতে একটী রেকর্ড থাকিবে। সেই রেকর্ডটী খুলিয়া লইয়া কোন বাকযন্ত্রে পরাইয়া দিলে তাহা হইতে ভাষার

সহিত লেখকের স্বরও শুনা যাইবে। লেখকের চিত্র কার্ডে রহিল, তাহার কথা স্বকর্ণে শুনা গেল, আর বা‌কি কি?

—০—

চীনা বাদামের চাষ।—চীনা বা মাঠ বাদামের চাষ মান্দ্রাজে ও হিজলি কাঁথি অঞ্চলে প্রচুর পরিমাণে হইয়া থাকে। চীনা বাদাম ঐ সমস্ত স্থান হইতে বঙ্গদেশে প্রচুর পরিমাণে আনীত হয়। ২৪ পরগণা আলিপুরের সন্নিকটে গড়িয়া নামক স্থানে ও তৎসন্নিহিত গ্রাম সমূহে মাট বাদামের চাষ অল্প বিস্তর হইত। মাট বাদামের শত্রু অনেক। পোকার কথা ছাড়িয়া দিলেও বন্যপশু শৃগাল ও বরাহের উপদ্রবে গড়িয়া ও তৎসন্নিহিত স্থানের বাদাম চাষ প্রায় উঠিয়া গিয়াছে। এই সমস্ত স্থানে যে বাদাম উৎপন্ন হইত, তাহা খাইতে সুমিষ্ট ও তাহাতে রস অধিক, সুতরাং তৈলভাগও অন্যান্য স্থানের বাদাম অপেক্ষা অধিক। এই স্থানের বাদাম, বীজের জন্য ৭৲।৮৲ টাকা মণ দরে বিক্রয় হইত। এখন ১০৲ টাকা দর দিলেও একমণ বাদাম পাওয়া যায় না। চাষীরা নিজের ব্যবহারের জন্য অতি সামান্য পরিমাণে চাষ করে মাত্র। মান্দ্রাজী ও হিজলি বাদামের মধ্যে মান্দ্রাজী বাদাম দেখিতে ভাল কিন্তু বীজের জন্য হিজলী বাদাম অপেক্ষাকৃত উৎকৃষ্ট বলিয়া বোধ হয়। আসামে ও উত্তরবঙ্গে উহার চাষ কেহ কেহ আরম্ভ করিয়াছেন। আমরাই এবৎসর আসামে ৪।৫ জনকে উক্ত বাদাম বীজ সরবরাহ করিয়াছি।

—০—

কলার আঁশ।—কলার খোলা আঁশ বাহির করিয়া সেই আঁশ বা সুত্র হইতে যদি সুবিধামত বস্ত্রাদি প্রস্তুত হয়, তাহা হইলে আমাদের বাঙ্গালা দেশে সামান্য উপকার হয় না। বাঙ্গালা দেশে অনেক স্থানে প্রচুর পরিমাণে কলা গাছ জন্মে। খাদ্যের হিসাবে কলা অতিশয় পুষ্টিকর খাদ্য, তার উপর, কলার খোলার একটা কায হইলে লাভের মাত্রা বৃদ্ধি হইবে তাহাতে আর সন্দেহ নাই। অনেকে আমাদের জিজ্ঞাসা করেন যে কলাগাছের খোলা হইতে আঁশ বাহির করিবার জন্য কোন যন্ত্র পাওয়া যায় কি না। বাঙ্গালা দেশে এরূপ কোন কল দেখি নাই। আমরা শুনিয়াছি যে ত্রিবিন্দ্রমে ত্রিবাঙ্কুর মহারাজের শিল্প বিদ্যালয়ের কোন শিক্ষক সহজে কলার আঁশ বাহির হইতে পারে এরূপ কল নির্ম্মাণ করিয়াছেন। কল খানির নির্ম্মাণ কৌশল অতি সহজ। এক খানি কাঠের তক্তার উপর এক খানি লৌহ ফলক এরূপ ভাবে সন্নিবদ্ধ যে, তাহার মধ্য দিয়া কলার খোলা টানিয়া লইলে তাহা হইতে অন্যান্য কোমল ও জলীয় অংশ বিচ্যুত হইয়া আঁশ বাহির হইয়া আইসে। সেই আঁশ গুলি সুপরিস্কৃত করিয়া লইলে তাহাতে বস্ত্রবয়ন চলিতে পারে। উক্ত ত্রিবেন্দ্রম স্কুলে ঐ প্রকারে সূত্র প্রস্তুত করিয়া রুমাল পর্য্যন্ত বুনান হইয়াছিল। ত্রিবেন্দ্রম স্কুলের সুযোগ্য তত্ত্বাবধারক মিঃ নারায়ণ আরার বি, এ, মহাশয়ের উদ্যোগে তথায় কলার আঁশ বাহির করিবার এত চেষ্টা হইতেছে।

—০—

ধানের পোকা।—মালবার উপকূলে পোনানি নামক তালুকে ধান্য ক্ষেত্রে এক প্রকার মক্ষিকার উপদ্রব দৃষ্টি হইয়াছিল ইহা এক প্রকার পক্ষ বিশিষ্ট ক্ষুদ্র পোকা, পাখার রঙ্গ নীলমিশ্রিত কৃষ্ণবর্ণ। তত্রস্থ তালুকদার বলেন যে ইহারা ধানের পাতায় বসিয়া রস শুষিয়া খায় তাহাতে ধান গাছ গুলি হরিদ্রা বর্ণ প্রাপ্ত হইয়া শুষ্কপ্রায় হইয়া যায় অবশেষে মরিয়া যায়। তিনি এই পোকার উপদ্রব সম্বন্ধে তথাকার কলেক্টর Mr. A. F. Pinhey F. C. S. সাহেবকে জানাইয়াছেন। ধান্য ক্ষেত্র হইতে উক্ত প্রকার পোকা ধরিয়া গভর্ণমেন্টের কীটতত্ত্ববীদ Mr. Maxwell Lefroy সাহেবকে পাঠান হইয়াছে। উক্ত তালুকের অন্য একটী স্থানে ধান্য ক্ষেত্রে আর এক জাতীয় পোকা দৃষ্ট হয়। সেগুলি অপেক্ষাকৃত বড়। তাহাদের ছোট শৃঙ্গ আছে এবং পৃষ্ঠ দেশ খাড়া খাড়া লোম বিশিষ্ট। লেফ্রোয় সাহেব উভয়বিধ পোকা পরীক্ষা করিয়াছেন। শেষোক্তটী তাঁহার মতে "Rice Hispa" জাতীয়

(Hispa aenesceus)। এই প্রকার পোকা প্রায় ভারতের সর্ব্বত্র ধান্য ক্ষেত্রে দৃষ্ট হইয়া থাকে। প্রথমোক্ত জাতীয় পোকা ভারতে এই নূতন দেখা যাইতেছে। ইহাদের জাতি ও বংশ নির্ণয় করিবার জন্য পোকার নমুনা বিলাতে পাঠাইবেন। শেষোক্ত পোক নিবারণের জন্য তিনি বলেন যে পাতলা কাপড় বা সূক্ষ্ম ছিদ্র বিশিষ্ট জাল নির্ম্মাণ করিতে হইবে। ঐ রূপ জাল ধান ক্ষেত্রের উপর দিয়া টানিয়া লইয়া গেলে পোকা গুলি ও জাল নিবদ্ধ হইবে।

—০—

বোম্বাই প্রদর্শনী।—ক্রমশঃ ক্রমশঃ ভারতীয় দ্রব্যের প্রদর্শনী জাতীয়-মহাসমিতির বার্ষিক অধিবেশনের অঙ্গীভূত হইতে চলিল। অনেকেরই হয়তঃ স্মরণ থাকিতে পারে যে, কলিকাতায় অধিবেশনের সময় হইতে জাতীয়-মহাসমিতি এই সংকার্য্যের অনুষ্ঠান করেন। তৎপরে আহম্মদাবাদ এবং মাদ্রাজে প্রদর্শনীর দুইটী অধিবেশন হইয়া থাকে। সুতরাং বর্ত্তমান প্রদর্শনী চতুর্থ সংখ্যক। ইংরাজি বাঙ্গালা যাবতীয় সংবাদ পত্রে যে সমস্ত বিবরণ প্রকাশিত হইয়াছে, তদ্দ্বারা বুঝিতে পারা যায় যে দ্রব্যাদির সংখ্যাবৈচিত্র্যে এবং উৎকর্ষতায় ইতিপূর্ব্ববারের কোন প্রদর্শনীই বোম্বাই প্রদর্শনীর সমকক্ষ হইতে পারিবে না। বোম্বাই সহরের 'ওভাল' নামক প্রশস্ত ময়দানে স্বয়ং বোম্বাই লাট লর্ড ল্যামিংটন দ্বারা এই প্রদর্শনী খোলা হইয়াছিল। বিশুদ্ধ দেশীয় ব্যক্তিবর্গের উদ্যোগে ও উদ্যমে এত স্বল্প কাল মধ্যে যে এরূপ বিরাট প্রদর্শনী সুসজ্জিত হইতে পারে ইহা অনেকের পক্ষে আশ্চর্য্যেবৎ বলিয়া বোধ হয়। কিন্তু বোম্বাই বাসীগণ অসাধ্য সাধন করিয়া যাবতীয় ভারতবাসীর ধন্যবাদের পাত্র হইয়াছেন। প্রদর্শনী-ভুক্ত সমস্ত দ্রব্যের বিবরণ দেওয়ার স্থান এবারে আমাদের নাই। আমরা আগামীবারে কৃষি-কার্য্য সম্বন্ধীয় দ্রব্যাদির সাধারণ বিবরণ দিতে চেষ্টা করিব। আমাদের কৃষি বিভাগ বঙ্গদেশীয় কৃষিজাত দ্রব্য সমূহ যথাসম্ভব প্রদর্শন করিবার চেষ্টা করিয়াছেন। আমরাও এতদ্দেশীয় ধান্য সমূহের নমুনা সংগ্রহ করিয়া দিয়া কৃষি বিভাগের exhibit যাহাতে চিত্তাকর্ষক হইতে পারে তাহার চেষ্টা করিয়াছি। আশা করি আগামী সংখ্যায় আমরা প্রদর্শনী সম্বন্ধে বিশেষ সমালোচনা করিতে সমর্থ হইব।

প্রাদেশিক কৃষি-সংবাদ।

ধান্য—এবৎসর ৩০,২১৭,৯০০ একার পরিমিত জমিতে হৈমন্তিক ধান্যের আবাদ হইয়াছিল। যে ৪৫টী জেলায় ধান্যের চাষ হয়, তাহার মধ্যে ঢাকাতে প্রায় ষোল আনা, ময়মনসিংতে ১৭ আনা রাজসাহী, ফরিদপুর, ত্রিপুরা এবং ভগলপুর জেলাতে ষোল আনা ফসল হইয়াছে। ১১টী জেলাতে যথা, ২৪-পরগণা, খুলনা, দ্বার্জ্জিলিং, রঙ্গপুর, পাবনা, বাখরগঞ্জ, নোয়াখালী, চট্টগ্রাম, সাবং, দ্বারভাঙ্গা বালেশ্বর জেলাতে ৸৶১০ হইতে ৸৵১০ রকম ফসল জন্মিয়াছে। অপর ২২টী জেলাতে ৷৶১০ হইতে ৸১০ রকম ফসল হইয়াছে। অন্য ৫টী জেলার ৷৷/১০ হইতে ৷৷৶১০ রকম ফসল হইয়াছে। কেবল নদীয়া জেলায় সর্ব্বাপেক্ষা কম ফসল হইয়াছে ফসলের উৎপন্ন পরিমাণ ৷৷/৫ অধিক হইবে না। মোটের উপর সমস্ত বঙ্গ বিভাগে ৸/০ আনা রকম ফসল উৎপন্ন হইয়াছে। সর্ব্ব সমেত ২৮৬,৩৯১,৭০০ হন্দর ধান্য উৎপন্ন হইয়াছে বলিয়া অনুমাণ করা হয়।

তুলা—চট্টগ্রামের পার্ব্বত্য প্রদেশে এবং সাঁওতাল পরগণা, মানভুম, সিংভুম, রাঁচি, কটক, হাজারীবাগ জেলাতে জলদী জাতীয় তুলার আবদ হয়। এপ্রিলের প্রথমে অত্যধিক বৃষ্টি-পাত হওয়ায় বীজ অঙ্কুরের ব্যাঘাত জন্মিয়াছিল। মে হইতে আগষ্ট মাসে

পর্য্যন্ত অধিক বর্ষণ হওয়ায় হাজারীবাগ ও রাঁচি অঞ্চলে বিস্তর ক্ষতি করিয়াছে, কিন্তু আবার উড়িষ্যায় বৃষ্টির অভাবে আবাদ নষ্ট হইয়াছে।

সর্ব্বসমেত ৪,৯৬০,৫০০ পাউণ্ড তুলা জন্মিয়াছে বলিয়া অনুমান করা যায়। তুলার ফসলের দশ বৎসরের গড় ধরিলে দেখা যায় যে, বৎসরে ৬,১২৮,৬০০ পাউণ্ড তুলা জন্মিতে পারে। সুতরাং দেখা যাইতেছে যে, এবৎসর তুলার ফলন তাদৃশ আশাপ্রদ নয়।

ভাদুই শস্য—বাঙ্গালায় প্রধানতঃ নিম্ন লিখিত গুলি ভাদুই শস্য বলিয়া পরিগণিত।

১। ধান্য জাতীয়—ধান্য, ভুট্টা বা মকাই, জোয়ার বাজরা, মরুখ, কদেচ, চিনা, কাউন ইত্যাদি।

২। কলাইজাতীয়—ভাদুই কলাই, মুগ, বরবটী ও অন্যান্য জাতীয় কলাই।

৩। অন্যান্য ভাদুই ফসল পাট, নীল, তুলা ও তিলাদি তৈল শস্য।

সমস্ত ফসলের মধ্যে ভাদুই ফসল প্রায় শতকরা ৬০ ভাগ। খাস বাঙ্গালাতে ভগলপুরে ভাদুই খাদ্য শস্য অধিক পরিমাণে চাষ হয়। পাটনা বিভাগে জোয়ার, বজরা, মরুয়া চাষ অধিক পরিমাণ হইয়া থাকে।

এবৎসর ১২,৫৫২,৪০০ একার জমিতে ভাদুই শস্যের আবাদ হইয়াছে। তন্মধ্যে ভাদুই খাদ্য শস্যের আবাদের পরিমাণ ১১,৯১৩,৮০০ একার জমি। সম্ভবতঃ এ বৎসর ৸০ আনা রকমের অধিক ভাদুই ফসলের ফলন দাঁড়াইবে না। ভাদুই ধান্যের পরিমাণ ৸৵০ রকম ধরিলে ৪২,৬৬১,৬০০ হন্দর চাউল জন্মিবে বলিয়া অনুমান হয়। বিগত বৎসর ৪১,৬৬৪,৮০০ হন্দর চাউল উৎপন্ন হইয়াছিল।

মান্দ্রাজ প্রেসিডেন্সির সরকারি কৃষি-বিবরণ
(১৯০৩।৪) কীটাদির উপদ্রব।

এতদঞ্চলে হস্‌পেট নামক তালুকে ও বেলারি জেলাতে পঙ্গপালের উপদ্রব হইয়াছিল। ঐ পতঙ্গের কয়েকটী ধরিয়া ইণ্ডিয়ান মিউসিয়মের রিপোর্টারের নিকট পাঠান হয়। তিনি পতঙ্গ গুলিকে Acridium Succinctum জাতীয় বলিয়া উল্লেখ করিয়াছেন। ঐ স্থানের দুই একটী গ্রামে প্রজাপতি জাতীয় দুই প্রকার পতঙ্গ রেড়ীর আবাদ নষ্ট করিতেছিল। তিনি সে গুলিকে Noctuid Ophiusa Melicerte এবং Achaea Melicerte বলিয়া উল্লেখ করিয়াছেন। ইহারা রাত্রি চর রাত্রিকালেই ফসল নষ্ট করে।

তৈল বীজের পরীক্ষা। মান্দ্রাজে কত প্রকার তৈল বীজ জন্মায় বা তদ্দেশজাত বীজ সকল হইতে কি পরিমাণ তৈল পাওয়া যাইতে পরে ইত্যাদি বিষয়ের পরীক্ষা চলিতেছে উক্ত প্রদেশ হইতে তুলা ও তুলাবীজজাত তৈলের মূল্য নির্দ্ধারণার্থ কয়েক জাতীয় তুলা ও বীজ ইংলণ্ডে পাঠান হইয়াছিল এই বিবরণীতে এই সমস্ত অনুসন্ধানের কোন ফল প্রকাশ নাই সম্ভবতঃ আগামী বর্ষের রিপোর্টে ইহাদের ফলাফল বর্ণিত হইবে।

কৃষিযন্ত্র।—বেলেরী ক্ষেত্রে "সুরাট" লাঙ্গল ও স্থানীয় লাঙ্গল দ্বারা জমির আবাদ করিয়া স্থির করা হইয়াছে যে "সুরাট" লাঙ্গলই বিশেষ কর্ম্মোপযোগী।

রাগীর আবাদ।—ঐ ক্ষেত্রে রাগী নামক এক প্রকার ফসলের আবাদ করা হইয়াছিল। রাগী এক জাতীয় ঘাস ইহার দানা ঘাসের দানার মত। জেলখানায় ইহার মণ্ড কয়েদীদিগকে খাইতে দেওয়া হয়। দুর্ভিক্ষের সময় ইহা খাইয়া প্রাণরক্ষা হইতে পারে। ১০৯৩ সালে সেপ্টেম্বর মাসে রাগীর আবাদ করিয়া দেখা গিয়াছে যে একর প্রতি ১,১৯৬ পাঃ শস্য জন্মায় কিন্তু কিছু বিলম্বে অর্থাৎ অক্টোবর মাসে আবাদে কেবল মাত্র ৫৯০ পাউণ্ড অধিক শস্য জন্মায় নাই। ক্ষেত্র ভাবে সমতল চাষ ও মৈ দিয়া ইহার আবাদ করিলে ইহার ফলন তাদৃশ অধিক হয় না একর প্রতি ৭৭৮ পাঃ জন্মায় কিন্তু লাঙ্গল দ্বারা নালা ও দাঁড়া কাটিয়া আবাদ করিলে ফলন ১,১১২ পাঃ দাঁড়ায়।

দুই প্রকার ধান্যের পরীক্ষা করা হইয়াছিল যথা (১) হাল্‌কী ইহা এক প্রকার সরু জাতীয় ধান্য। দেখা হইয়াছে যে অল্প বীজেই ভাল ফলন হয়।

পাতলা করিয়া রোপণ করিলেই ভাল জন্মায়। (২) বাঁকু এই ধান অল্প সময়ের মধ্যে পাকে এই জন্য যেখানে অল্প বৃষ্টিপাত হয় তথায় ইহার আবাদ করিলে ভাল হয়।

ইক্ষু চাষ।—শ্যামলকোট ক্ষেত্রে আট একর জমিতে ইক্ষুর আবাদ করা হইয়াছিল। উক্ত জমিতে ২২ প্রকারের ইক্ষু চাষ করা হইয়াছিল, তন্মধ্যে ভিজিয়ানাগ্রাম হইতে প্রাপ্ত আট প্রকারের মরিসস্ জাতীয় ইক্ষু ছিল। উক্ত মরিসস্ ইক্ষুর মধ্যে লাল-মরিসস্ ইক্ষুর একর প্রতি ফলন অধিক হইয়াছিল। এবং উহাতে অপেক্ষাকৃত অধিক রস পাওয়া গিয়াছিল।

সার।—বিভিন্ন প্রকার সার প্রয়োগ করিয়া স্থির হইয়াছে যে, প্রথম হাড়ের গুঁড়া এবং রেড়ির খৈল, দ্বিতীয় রেড়ির খৈল, তৃতীয় চূর্ণ এবং রেড়ির খৈল, চতুর্থ গোয়ালের সার ইক্ষু চাষের পক্ষে ক্রমান্বয়ে নিম্নস্থান অধিকার করিয়াছে অর্থাৎ হাড়ের গুঁড়া এবং রেড়ির খৈল সর্ব্বোৎকৃষ্ট।

বিভিন্ন প্রকারে ইক্ষু রোপণ করিয়া নিম্নলিখিত ফল পাওয়া গিয়াছে;—

১। একর প্রতি ২৫,০০০ অপেক্ষা, দেশী প্রথা অনুসরে ১৫,০০০ বীজ-ইক্ষু রোপন করাই প্রশস্ত। ইহাতে জল সেচন, নিড়ান, পোকা ও শৃগালের উপদ্রব নিবারন সহজে সম্পাদিত হইতে পারে।

২। প্রত্যেক বীজ-ইক্ষু বসাইবার জন্য এক একটী পৃথক গর্ত্ত না করিয়া নালি কাটিয়া ইক্ষু রোপন করাই ভাল। কিন্তু নালি কত গভীর হওয়া কর্ত্তব্য যদিও স্থির নাই, তথাপি, দেখা গিয়াছে যে গভীর নালি করিলে ইক্ষুতে পোকার উপদ্রব কম হয়।

৩। ইক্ষুতে সবুজ সার প্রয়োগ করিবার জন্য ধনিচাদি আবাদ করিবার যে প্রথা আছে, তাহা অনেক সময়ে নিরাপদ নহে, কারণ উক্ত প্রকারের গাছ অনেক সময়ে কীটাক্রান্ত হয়।

৪। দেখা গিয়াছে ইক্ষু শ্রেণীর মধ্যবর্ত্তী স্থান রেক (Rake) অথবা বিলাতী আঁচড়া দ্বারা পরিষ্কার করাই প্রশস্ত কারণ দেশী প্রথা অনুসারে নিড়াইতে গেলে অনেক সময়ে মাটী পায়ের চাপে বসিয়া যায়।

৫। উক্ত রিপোর্টে প্রকাশ;—ইক্ষু গুলির পতন নিবারণের জন্য মধ্যে মধ্যে বাঁসের খুঁটী বসাইয়া তাহাতে ইক্ষু গুলি জড়াইয়া দিতে হয়, ইহাতে অতি বিস্তর খরচ হইয়া থাকে। এই খরচ নিবারণের কোন উপায় নির্দ্ধারিত হয় নাই। আমরা কিন্তু দেখিয়াছি যে এক একটী ঝাড় পৃথক পৃথক বাঁধিয়া না দিয়া, যদি দুই বা ততোধিক ঝাড় একত্র করিয়া বাঁধিয়া দেওয়া হয়, তাহাতে প্রত্যেকটী অপরের ঠেসে ঠিক থাকে অথচ বাঁশের ঠেস দিবার খরচ বাঁচিয়া যাইবে।

তুলা—কৃষি-বিভাগের ইনেস্পেক্টর জেনারেল ইংলণ্ডের কোন বণিকের দ্বারা পেরু দেশজাত তুলার বীজ আনাইয়া উক্ত ক্ষেত্রে পরীক্ষার জন্য পাঠাইয়া ছিলেন, পরীক্ষাতে দেখা গিয়াছে যে, উক্ত তুলা উৎকৃষ্ট জাতীয়। পরীক্ষায় অন্য ফলাফল স্থিরীকৃত হয় নাই তজ্জন্য পুনঃ পরীক্ষা চলিতেছে। তিনি অন্য এক প্রকার আমেরিকা দেশজাত তুলা বীজ পাঠাইয়া ছিলেন তাহা নিস্তেজ বেলে মাটীতে রোপণ করিয়া উত্তম ফলন দেখা গিয়াছে।

অ্যালো—হিন্দুপুর নামক স্থানে Agave sisalana, americana এবং vivipara এই তিনপ্রকার অ্যালোর পরীক্ষা করিয়া প্রথমোক্ত অর্থাৎ এগেভ সিসালানাই ভাল বলিয়া প্রতিপন্ন হইয়াছে।

সূর্য্য মুখী—কৈম্বাটুর জেলে রশিয়ান জায়েণ্ট জাতীয় সূর্য্য-মুখী ফুলের চাষ করা হইয়াছিল। ঐ সূর্য্য-মুখী ফুলবীজজাত তৈল ও গাছের আঁশ কলিকাতায় মিউজিয়মে রিপোর্টারের নিকট পাঠান হইয়াছিল। তিনি পরীক্ষা করিয়া দেখিয়াছেন যে, তৈল উত্তম এবং খাইবার অর্থাৎ রন্ধনে ব্যবহার হইবার উপযুক্ত। মাদ্রাজ মেল, নামক পত্রিকায় একবার প্রকাশ হয় যে, "সূর্য্য-মুখী ফুলের গাছ ম্যালেরিয়া-বিষ নাশ করিতে পারে, এজন্য জলা-বহুল স্থানে ইহার আবাদ করিলে স্থানটী অপেক্ষাকৃত

স্বাস্থ্যকর হইতে পারে।” এজন্য মাদ্রাজ কৃষি-বিভাগ, কালাপাত্তি ক্ষেত্রে ইহার চাষ প্রবর্ত্তন করাইয়া ছিলেন, ফলাফল বিশেষ কিছু জানা যায় নাই। একটী নূতন বিষয় পরিলক্ষিত হইয়াছে এই যে, যদিও ফুল গুলি বেশ বড় বড় হইয়াছিল, তাহার একটীতেও বীজ ছিল না। বোধ হয় তত্রস্থ স্থানে মধুমক্ষিকার অভাবে স্ত্রী পুষ্প গুলির আদৌ গর্ভাধান হয় নাই।

কৃষি-প্রদর্শনী।—বিগত ১৯০৩ সালের ডিসেম্বর মাসে ও ১৯০৪ সালের জানুয়ারী মাসে মাদ্রাজে কৃষি-শিল্প প্রদর্শনী হইয়াছিল। গভর্ণমেণ্ট এতদর্থে ১০,০০০ দশ হাজার টাকা মঞ্জুর করিয়াছিলেন।

সোরা—ধান্য ক্ষেত্রের উপর সোরা ছড়াইয়া ফলাফল নির্দ্ধারণের চেষ্টা করা হইয়াছিল। নানা কারণে পরীক্ষা সফল হয় নাই।

উদ্ভিদতত্ত্ব—মিঃ বার্‌বার উক্ত প্রদেশের এনামানাই অরণ্য হইতে ৩৮০ প্রকার বিভিন্নজাতীয় বৃক্ষ গুল্মাদি সংগ্রহ করিয়াছেন। তন্মধ্যে একশত প্রকার বৃক্ষ, আশি প্রকার ফার্ণ ও গুল্ম জাতীয় উদ্ভিদ। অধিকাংশ গাছেরই নাম করণ করিতে পারা গিয়াছে। অরণ্য এবং অন্যান্য অরণ্য হইতে নানা প্রকারের পিপুল সংগৃহীত হইয়াছিল।

পশু চিকিৎসালয়—উক্ত রিপোর্ট পাঠে আর একটী সুসমাচার আমরা পাইয়াছি, উক্ত প্রদেশে কোর্ট-অব-ওয়ার্ডস দ্বারা পৃথ্বিপুরম্ ষ্টেটে একটী পশু চিকিৎসালয় খোলা হইয়াছে। বিগত বৎসর উক্ত চিকিৎসালয়ে ৬৩৯টী পশু চিকিৎসিত হইয়াছিল, ত্রিচিনপল্লীতে ডিষ্ট্রীক্ট বোর্ডের যে চিকিৎসালয় আছে তাহাতে ৪৮৬৩টী গবাদি পশু চিকিৎসিত হইয়াছে। মাদ্রাজে পশু চিকিৎসা বিদ্যালয়ের দিন দিন সুনাম শুনা যাইতেছে। তথাকার তত্ত্বাবধারক বিনাব্যয়ে স্থানীয় পশুকুলের চিকিৎসা করিয়া থাকেন। গভর্ণমেণ্টের গবাদি পশু রক্ষাকল্পে এই সাধু সঙ্কল্প সকলের অতি সন্তোষজনক।

নীল—নীল প্রধানতঃ উত্তর বেহার যথা ;—দ্বারভাঙ্গা, মজঃফরপুর, চম্পারণ এবং ছাপরা এবং মুঙ্গের ভাগলপুর এবং পুর্ণিয়া জেলায় জন্মিয়া থাকে।

ডিষ্ট্রীক্ট আফিসের অনুমান মতে এবৎসর সমগ্র প্রদেশে ফসলের হার মোটের উপর শতকরা ৫৬ ভাগ। মেসার্স মোরাণ এণ্ড কোং অনুমান করেন নিম্ন বঙ্গ হইতে ৫০০০ ফ্যাক্টরী মন এবং বেহারে ৩০,০০০ ফ্যাক্টরী মণ হইবে। সর্ব্বসমেত ৩৫০০০ ফ্যাক্টরী মণ হইবে। ৭৫ পাউণ্ডে ফ্যাক্টরী মণ হয়।

বপনের পরিমাণ—এবৎসর মোটের উপর ৩৪৬,৩০০ একার জমিতে নীল চাষ হইয়াছিল গত পূর্ব্ব বৎসর ৩৭৯,১০০ একর জমিতে হইয়াছিল।

উৎকৃষ্ট নীলের ফলনের হার, চম্পারণ জেলায় শতকর ৫৪ ভাগ সারণ শতকরা ৪৪, মজফরপুর ৩৩, মুঙ্গের ৬৩, পূর্ণিয়া ৭০, দ্বারভাঙ্গা ৭৩, ভগলপুর ৭৭ ভাগ। অন্যান্য জেলায় গয়া এবং মালদহে ফসলের হার স্বাভাবিক। সাহাবাদে শতকরা ৮০, কটক, বর্দ্ধমান এবং বাঁকুড়া প্রত্যেক শতকরা ৭৫। সঁওতাল পরগণা ৫১, মেদিনীপুর মুর্শিদাবাদ রংপুর প্রত্যেক ৫০, নদীয়া ৪২, কেবল যশোহরে শতকরা ৩০ ভাগ থাকে। ইহাতে বুঝা যায় যে ৪টী জেলায় এবৎসর ফসলের উন্নতি হইয়াছে। ৯টী জেলায় সমান ভাব আছে এবং ৬টী জেলায় ফসলের হার কমিয়া গিয়াছে।

মাঘ মাসে বাগানের কার্য্য।

বিলাতি সব্জীর সময় অতিবাহিত হইয়াছে। কপি প্রভৃতির ফসল প্রায় শেষ হইয়া আসিল। মটর ও অন্যান্য কলাই আদি উঠাইবার এই সময়। যে বিলাতী সীম, বীজের জন্য চাষ করা হইয়াছিল তাহার বীজ এই সময় পাকিয়াছে সে গুলি তুলিয়া

শুকাইয়া সযত্নে রাখিয়া দিতে হইবে। আমরা দেখিয়াছি যে ফরাস সীম পৌষের শেষে বসাইলেও ফসল ভাল হয়।

দেশী সব্জী যথা তরমুজ, খরমুজ, কাঁকুড়, ফুটী, চৈতে বেগুণ, চৈতে শসা, বিলাতি কুমড়া, বিলাতি কদু, উচ্ছে প্রভৃতি বীজ এই সময় বসাইতে হইবে। জলদী ফসল করিতে হইলে পৌষ মাসের মাঝামাঝি বপন কার্য্য আরম্ভ করিলে ভাল হয়।

পৌষ মাসের শেষে ও মাঘ মাসের প্রথমেও ষ্টাষ্টারসম, মিগ্নোনেট, ক্যাণ্ডিটফ্‌ট্, কনভলভিউলাস, গিলার্ডিয়া, পিটুনিয়া প্রভৃতি ফুল বীজ বপন করা চলে।

শস্য। মুগ, মুশুরী, তিসি, সরিষা মাঘ মাসেই তৈয়ারি হইয়া যায়। এই সময় ঐ সকল শস্য ক্ষেত্র হইতে উঠাইয়া গোলাজাত করিতে হইবে। মাঘ মাস গত হইতে না হইতে ইক্ষু-ক্ষেত্র হইতে ইক্ষু কাটিয়া গুড় তৈয়ারি ব্যবস্থা করিতে হইবে। আলুর ফসলও প্রায় এই মাসেই তৈয়ারি হইয়া যায়। মাঘ মাসের প্রথম সপ্তাহের মধ্যেই আলুর জমিতে শেষ জল সেচন কার্য্য শেষ করিতে হইল। মাঘ মাসের শেষেই বা ফাল্গুন প্রথমেই নৈনিতাল আলু ক্ষেত্র হইতে তুলিয়া লইতে হইবে। পাটনাই আলু ইহার পূর্ব্বেই গৃহজাত করা আবশ্যক।

ফলের বাগানের এখন বিশেষ কোন কার্য্য নাই। কার্ত্তিক মাসেই ফলের বাগান কোপাইয়া গাছের গোড়ায় সার ও নূতন মাটী দিয়া বাধিয়া দেওয়া হইয়াছে। পৌষের শেষ হইতে ফল গাছ গুলিতে মধ্যে মধ্যে জল সেচনের আবশ্যক হয়। সেই জন্য ঐ সময় গাছের গোড়ায় আলবাল ঠিক করিয়া লইতে হয়। মাঘ মাসের প্রথমে আম, লিচু, লকেট প্রভৃতি গাছের গোড়ায় পাতা পোড়াইয়া ধোঁয়া দিবার ব্যবস্থা করিলে মন্দ হয় না কারণ দেখা যায় যে গাছ গুলিকে এই সময় একটু উত্তাপ দিলে তাহাদের অঙ্কুরোদ্গমের সহায়তা হয় ও ধুঁয়াতে পোকা পালাইয়া যায় এবং মুকুল বাহির হইলে তাহাতে আশ্রয় করিতে পারে না। পুরা শীত কালেই গোলাপ বসান চলিতে পারে।

পত্রাদি।

মহাশয়,

নিম্নলিখিত প্রশ্নের উত্তর পত্র যোগে অথবা কৃষকে ছাপাইয়া দিলে বিশেষ বাধিত হইব। আমি কৃষকের গ্রাহক। বশংবদ, শ্রীনগেন্দ্রনাথ রায়। উকীল মধুবানী, দ্বারভাঙ্গা।

১। বর্দ্ধমান কৃষি-ক্ষেত্রে দেখা গিয়াছে যে ধানের পক্ষে অস্থিচূর্ণ ও গোবর মিশ্রিত সার সর্ব্ব-শ্রেষ্ঠ (কৃষক, বৈশাখ ১৩১১)। ঐ সার কোন মাসে ক্ষেত্রে দিতে হইবে ও পারে কোন মাসে ধান লাগাইতে হইবে? উভয় সার কি এক সঙ্গে দিতে হইবে? ধান আউশ কি আমন? বোনা কি রোপা?

২। ১০।১২ বৎসরের মধ্যে ফলভোগ করা যায় এমন আয়কর বৃক্ষ কি কি? বিশেষতঃ যাহা রাস্তার পাশে অথবা দুরে দুরে রোপন করা যাইতে পারে?

৩। কার্পাস চাষ সম্বন্ধে ভাল পুস্তক কি? কোন Agricultural Ledger আছে কি? উহার দাম কত?

[বর্ষারম্ভ হইলেই অর্থাৎ বৈশাখ জ্যৈষ্ঠ মাসে প্রথম বারিপাত হইলেই জমিতে অস্থিচূর্ণ ও গোবর

সার প্রয়োগ করিতে হয়। জমি একবার কর্ষণ করিয়া অস্থিচূর্ণ ছড়াইয়া দিতে হয়। অস্থিচূর্ণ মৃত্তিকার সহিত মিশিয়া উদ্ভিদের খাদ্যোপযোগী হইতে বিলম্ব হয়, সুতরাং যত শীঘ্র জমিতে ছড়ান যায় ততই ভাল। গোবর সার কিছু পরে প্রয়োগ করিলেও চলে কিন্তু প্রথম বর্ষার প্রয়োগ করাই বিধি। যে জমিতে রোপা ধানের আবাদ হয়, সেই জমি শুষ্ক অবস্থায় থাকিতে থাকিতে সার ছড়াইয়া বারম্বার না চষিলে সার সমান ভাবে জমির সহিত মিশ্রিত হয় না। আউশ আমন দুই প্রকার ধানেই অস্থিচূর্ণ ও গোবরসার প্রয়োগ করা যাইতে পারে। তবে অস্থিচূর্ণ প্রয়োগ করিয়া প্রথম বৎসরে আউশ ধানে তাদৃশ ফল পাওয়া কঠিন হইয়া উঠে। উভয় প্রকার ধান্যের জন্য একই সময় সার প্রয়োগ করা আবশ্যক।

আম, লিচু, কাঁটাল নারিকেল প্রভৃতি বৃক্ষে ১০।১২ বৎসরে পূর্ণ মাত্রায় ফল ফলিতে আরম্ভ হয়। কলমের গাছ ১০।১২ বৎসরে পূর্ণাবয়ব প্রাপ্ত হয় এবং ৪।৫ বৎসর হইলেই তাহাদের ফল ফলিতে আরম্ভ হয়। কাষ্ঠের জন্য যে সকল গাছ রোপিত হয়, তাহাদের মধ্যে অনেক গুলি ১০।১২ বৎসরে পূর্ণায়তন প্রাপ্ত হয় না। শাল, শিশু, সেগুন, মেহগ্নি, শিরীষ প্রভৃতি যাহাদের তক্তা ব্যবহার হয় অর্থাৎ কাষ্ঠে গৃহসজ্জা প্রস্তুত হয়, তাহাদের কাষ্ঠ পরিপক্ক হইতে ২৫ বৎসরের ও অধিক সময় আবশ্যক। দেবদারু, কৃষ্ণচূড়া, অশোক, নিম প্রভৃতি যাহার কাষ্ঠ সচরাচর জ্বালানের জন্য ব্যবহার হয় তাহা দশ বৎসরের মধ্যে তৈয়ারি হইতে পারে, কিন্তু গৃহসজ্জার উপযুক্ত করিতে হইলে, উহাদিগকে অধিক দিন রাখিয়া দিতে হয়।

ফলবান বৃক্ষ, বা অন্য কোন আয়কর বৃহৎ বৃক্ষ ৩০ হইতে ৪০ ফিট ব্যবধানে বসান উচিত। দেবদারু প্রভৃতি অল্লায়তনের গাছ কম ব্যবধানে বসান চলে। গাছ বড় হইলে পাশাপাশি দুইটী গাছের ডালে ডালে সংলগ্ন না হয় এইটী ভাবিয়া গাছ বসান উচিত।

তুলা সম্বন্ধে Agricultural Ledger আছে দাম।০ আনা মাত্র।

জলপাইগুড়ী হইতে কোন পত্র প্রেরক লিখিতেছেন যে, (১) "আপনারা এবৎসর যে এমারেল্ড নামক শসা বীজ পাঠাইয়াছিলেন তাহাতে উত্তম শসা হইয়াছিল। এক একটা শসা প্রায় ৩।৪ ফিট লম্বা হইয়াছিল। শসা গুলি খাইতে সুস্বাদু। কিন্তু দুর্ভাগ্য বশতঃ ২০।২২টী শসা হইবার পর, যে শসা হইতে লাগিল তাহার গাত্রে এক প্রকার পাটকিলা রঙ্গের ছাপকা ছাপকা দাগ ধরিতে লাগিল, এবং শসা শুকাইয়া খসিয়া পড়িতে আরম্ভ হইল। আর একটীও ভাল শসা হইল না। ভবিষ্যতে এই আপদ প্রতীকারের জন্য আপনাদিগকে জানাইলাম। (২) আপনরা যে বীজ শূন্য অলাবুর কথা কৃষকে লিখিয়াছেন শসা প্রভৃতি এইরূপে বীজ শূন্য করা যাইতে পারে কি না?"

[(১) শসাগুলি নিশ্চয়ই এক প্রকার ছত্ররোগ দ্বারা আক্রান্ত হইয়াছিল। সহজে এই রোগের হস্ত হইতে পরিত্রাণ নাই। যে গাছ ঐরূপ ব্যাধি দ্বারা আক্রান্ত হয় সে গুলি কাটিয়া পোড়াইয়া ফেলা ভিন্ন উপায়ান্তর নাই। ভবিষ্যতে সে ক্ষেত্রে আর শসা লাগান উচিত নহে। এই প্রকার রোগের কোন সূচনা দেখিলে গাছে গন্ধকের ধোঁয়া দেওয়া উচিত।

(২) স্ত্রী পুষ্পে, পুং পুষ্পের পরাগ দ্বারা গর্ভাধান না হইলে যে ফল উৎপন্ন হয় তাহাতে বীজ জন্মায় না। পুং পুষ্পগুলি কাটিয়া দিলে শসাও এইরূপে বীজ শূন্য করা যাইতে পারে।]

কৃষক। পৌষ, ১৩১১।

বরোদার মহারাজ।

বরোদার মহারাজ কলিকাতায় আসিয়াছিলেন। রাজধানীর বিশিষ্ট দর্শনীয় স্থান গুলি দেখিয়া এবং পদস্থ সম্ভ্রান্ত নগরবাসীগণের অভ্যর্থনায় আপ্যায়িত হইয়া, মহারাজ স্বস্থানে প্রত্যাবর্ত্তন করিয়াছেন। কলিকাতাবাসী আবাল বৃদ্ধ মহারাজের শিষ্টাচারে মুগ্ধ হইয়াছে এবং তাঁহার সৌম্যমূর্ত্তি নিরীক্ষণ করিয়া প্রকৃত রাজদর্শনের তৃপ্তি লাভ করিয়াছেন।

গায়কোবাড়ের রাজশ্রীমণ্ডিত দেহ নানা সৎগুণের আধার। অতীতের প্রতি অন্ধভক্তি জনিত রক্ষণ-শীলতা তাঁহার বিন্দুমাত্র নাই, তিনি পাশ্চাত্য সমাজের সুপ্রথাগুলির পক্ষপাতী। দেশীয় আদর্শ অক্ষুণ্ন করিয়া তিনি নিজের রাজ্যে আংশিকরূপে পাশ্চাত্য রীতি নীতির প্রবর্ত্তন করিয়াছেন। মহারাজের এই সদ্বিবেচনার ফলে তাঁহার রাজ্য উত্তরোত্তর শ্রীবৃদ্ধির পথে অগ্রসর হইতেছে। শুনিতে পাই তিনি আমাদের দেশের অনেক স্বনামধন্য পুরুষের বিলাত গমনের অর্থানুকূল্য করিয়াছেন, এবং যাঁহারা বিলাতে থাকিয়া কায়মনোবাক্যে ভারতের হিতানুষ্ঠান করিতেছেন। এমন দুই এক জন মহাপুরুষের ইংলণ্ড প্রবাসের জন্য নিয়মিতরূপে অর্থসাহায্যও মহারাজই করিতেছেন। কিন্তু এই সকল দান নীরবেই সম্পন্ন হইতেছে, সংবাদ পত্রের স্তম্ভে ইহাদিগের উল্লেখ দৃষ্টিগোচর হয় না। সূক্ষ্ম শিল্পের প্রতিও তাঁহার যথেষ্ট অনুরাগ। কোন কোন প্রসিদ্ধ চিত্রকর মহারাজের আশ্রয়ে প্রতিপালিত হইতেছেন।

গায়কোবাড়ের স্বদেশানুরাগ বাক্যমাত্রে পর্য্যবসিত নহে। এখানে তাঁহার অভ্যর্থনাকালে কোন কোন বাক্যবাগীশ স্বদেশহিতৈষী যথেষ্ট আড়ম্বর সহকারে বিদেশী সামগ্রীর আয়োজন করিয়াছিলেন, মহারাজ তাহা দেখিয়া আয়োজনকারীগণকে মিষ্ট ভর্ৎসনা করিতে কুণ্ঠিত হন নাই। তাঁহার পোষাক পরিচ্ছদে পারিপাট্যের লেশ মাত্র লক্ষিত হয় নাই। কলিকাতার ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ধনীসন্তানের বিচিত্র বেশভূষার ভিতরে মহারাজকে খুঁজিয়া পাওয়া অনেকের পক্ষে কঠিন হইয়াছিল। শাদা কাপড়ের গাত্রাবরণ এবং শালুর টুপি মাত্র দেখিয়া কে অসীম ঐশ্বর্য্যশালী বরোদার গায়কোবাড়কে চিনিতে পারে? যেখানেই তাঁহার অভ্যর্থনার আয়োজন হইয়াছে সেই খানেই তিনি প্রথম হইতে শেষ পর্য্যন্ত থাকিয়া উঠিয়া গিয়াছেন। আমাদের দেশের বড় লোকেরা দৃষ্টি মাত্রেই নারায়ণের ভোগ সম্পন্ন করিয়া আসেন। মহারাজ কোন ক্ষেত্রেই অভ্যর্থনার সকল উদ্যোগ পাঁচ মিনিটের অবস্থিতির দ্বারা সার্থক করিয়া আসেন নাই।

আমরা সর্ব্বান্তঃকরণে প্রার্থনা করি, মহারাজ সুস্থ শরীরে দীর্ঘজীবী হইয়া তাঁহার চরিত্রের মহত্ত্বে স্বদেশবাসিগণকে অনুপ্রাণিত করিতে থাকুন।

"রাজা প্রকৃতি রঞ্জনাৎ" একথা এতদ্দেশে কেবল বিদ্যার্থীদিগের মুখেই শুনিতে পাওয়া যায়। যিনি ধনসম্পত্তির অধিকারী, যাঁহার উপর সহস্র লোকের হিতাহিত নির্ভর করিতেছে—তিনি দিবা রাত্র বিলাস তরঙ্গেই ভাসমান থাকিবেন, এই স্থূল দেহের সেবার নিমিত্ত পাশ্চাত্য দেশে অভিনব যাহা কিছু আবিষ্কৃত হইতেছে, সে গুলি সংগ্রহে ব্যস্ত থাকিবেন এইত আমাদিগের অভিজ্ঞতা। কিন্তু বরদাপতি আজ

আমাদিগকে সেই কবি বর্ণিত রাজাদর্শের কথা স্মরণ করাইয়া দিলেন। তিনি প্রজার ধনের প্রতিভূ-মাত্র, স্বয়ং সামান্য বেশভূষা ও আহার বিহারে তৃপ্ত, কেবল প্রজার সেবার জন্য অতুল বৈভব উৎসর্গ করিয়াছেন। বঙ্গীয় কৃষকগণ! তোমরা প্রার্থনা কর তোমাদের দেশের ধনীগণের ঐ রূপ সুমতি হউক।

বিজ্ঞান শিক্ষার সহজ উপায়

উদ্ভিদ্ বৃত্তান্ত।

(১)

চির-তুষারাবৃত অত্যুচ্চ পর্ব্বত-শৃঙ্গ, গভীর সমুদ্রেরতলদেশ, উত্তপ্ত বালুকাময় মরুভূমি, আগ্নেয় গিরির গহ্বর প্রভৃতি কয়েকটি স্থান ব্যতীত ভূমণ্ডলের সর্ব্ব স্থলেই কোন না কোন প্রকারের উদ্ভিদ্ দেখিতে পাওয়া যায়। পৃথিবীতে প্রাণী অপেক্ষা উদ্ভিদের সংখ্যা কম নহে। বস্তুতঃ সমস্ত চেতন পদার্থ উদ্ভিদ এবং প্রাণী এই দুইটি মূল ভাগে বিভক্ত হইয়া থাকে। সমস্ত চেতন পদার্থেরই কতকগুলি সাধারণ লক্ষণ রহিয়াছে, ১মতঃ উহাদের সকলেরই জীবন আছে। ২য়তঃ সকলেই নির্দ্দিষ্ট কাল জীবিত থাকে। ৩য়তঃ সকলেই জীবন ধারণ করিবার জন্য আহার সংগ্রহ করে এবং আহার্য্য দ্রব্য পরিপাক করিয়া স্বীয় স্বীয় শরীরের পুষ্টি সাধন করে। কয়লা মৃত্তিকা প্রভৃতি কোন জড় পদার্থেই এ সমস্ত লক্ষণ দৃষ্ট হয় না।

উদ্ভিদ, প্রাণী জীবনের প্রধান অবলম্বন। সকল প্রাণীকেই জীবন ধারাণের জন্য সাক্ষাৎ অথবা পরোক্ষভাবে উদ্ভিদের উপর নির্ভর করিতে হয়। অনেকের হয়ত মনে হইতে পারে যে, এমন অনেক প্রাণী আছে (যথা সিংহ ব্যাঘ্র প্রভৃতি) যাহারা কখনও উদ্ভিজ্জ দ্রব্য ভক্ষণ করে না। সত্য, কিন্তু তাহারা যে সমস্ত প্রাণী ভক্ষণ করিয়া শরীর পোষণ করে তৎসমুদয় উদ্ভিদ খাইয়া পরিপুষ্ট। সুতরাং বিশেষ বিবেচনা করিয়া দেখিতে গেলে, দেখা যায় যে সমস্ত প্রাণীরই মূল খাদ্য উদ্ভিদ। কারণ কোন প্রাণীই ধাতব পদার্থ খাইয়া জীবন ধারণ করিতে পারে না, পক্ষান্তরে উদ্ভিদ মৃত্তিকা এবং বায়ু মণ্ডল হইতে ধাতব অধাতব সমস্ত পদার্থই গ্রহণ করিতে পারে এবং তৎসমুদয়ের সাহায্যে প্রাণীদিগের আহারোপযোগী উপাদান প্রস্তুত করিতে পারে।

উদ্ভিদ আমাদের কত উপকারে আইসে, কার্যতঃ তাহার ইয়ত্তা করা যায় না। মানব যখন সভ্য হয় নাই, তখন অরণ্যেই বাস করিত। তখন তাহার গ্রাসাচ্ছাদন এবং শরীর রক্ষণের সমস্ত প্রয়োজনই উদ্ভিদ দ্বারা সাধিত হইত। এখনও কত অসভ্য

নূতন ফুল।—বিলাতে সভা সমিতির অভাব নাই। এক Chrysanthemum (চন্দ্র মল্লিকা) ফুলের উন্নতির জন্য একটী সভা গঠিত হইয়াছে। বিগত অক্টোবর মাসে ক্রিষ্টাল প্রাসাদে উক্ত সমিতির একটী প্রদর্শনী হইয়াছিল। তথায় সামান্য বোতামের ন্যায় ক্ষুদ্রাকার হইতে ১১ ইঞ্চ ব্যাস পরিমিত ফুল প্রদর্শিত হইয়াছিল। নানা প্রকার রঙ্গের, নানা জাতীয় চন্দ্র মল্লিকা আনীত হইয়াছিল। জাপানি চন্দ্র মল্লিকারই প্রাধান্য দেখা গেল। সমিতি হইতে জাপানি ফুল প্রদর্শকেরই পুরস্কার হইল। "আর্থার ডিউ ক্রশ" নামে যে ফুলটী সর্ব্বাপেক্ষা সমাদৃত হইয়াছিল সেইটী অতিশয় বৃহৎ ও ঘোর ল্যাভেণ্ডার রঙ্গের। প্রদের্শকের নামানুসারে ফুলটীর নাম করণ হইয়াছে।

একটী নূতন ডালিয়াও প্রদর্শিত হইয়াছিল। এইটী ক্যাকটস্ জাতীয় ডালিয়া; নাম দেওয়া হইয়াছে হারবার লাইট (Harbour light), রং কমলা লেবু বর্ণের হরিদ্রা, প্রান্ত ভাগ ঘোর পাটকিলা লাল রঙ্গের ছায়া বিশিষ্ট।

—o—

জাতি পত্র ও বল্কল পরিধান করে, বন্য শস্য আহার করে এবং পত্র কুটিরে অথবা বৃক্ষ শাখায় অবস্থিতি করে। সভ্যতার বৃদ্ধির সহিত উদ্ভিদের একাধিপত্য যেমন কমিয়া গিয়াছে, তেমনই উহার ব্যবহারের প্রকার বৃদ্ধি প্রাপ্ত হইয়াছে। কতকগুলি প্রধান প্রধান দৃষ্টান্ত উল্লেখ করিলেই তাহা অনুভূত হইবে। আমরা রোগ হইতে মুক্তিলাভ করিবার জন্য, যে সমস্ত ঔষধ ব্যবহার করি তাহার মধ্যে অধিকাংশই উদ্ভিজ্জ। পাট, তুলা প্রভৃতি নানাবিধ উদ্ভিদের সূত্র হইতে আমাদের পরিধেয় বস্ত্রাদি প্রস্তুত হইয়া থাকে। আমাদের গৃহ সজ্জা, গৃহের উপকরণ বহুবিধ নিত্য ব্যবহার্য্য দ্রব্য সমস্তই উদ্ভিদ-সম্ভূত। সর্ব্বশেষে আমাদের আহার্য্য অন্ন ব্যঞ্জন প্রভৃতি দ্রব্য উদ্ভিজ্জ। সাক্ষাৎ সম্বন্ধে আমরা উদ্ভিদ হইতে এতৎসমুদয় উপকার প্রাপ্ত হইয়া থাকি। কিন্তু পরোক্ষভাবে উদ্ভিদ যে আমাদের কত উপকার সাধন করিয়া থাকে তাহা ভাবিয়া দেখিলে উদ্ভিদের নিকট চিরকৃতজ্ঞ হইতে হয়। উদ্ভিদ না থাকিলে পৃথিবীতে প্রাণী জীবন অসম্ভব হইত। প্রখর রৌদ্রে বৃহৎ বৃক্ষের ছায়া মধুর বলিয়া বোধ হয়। বৃক্ষ স্বীয় শাখা দ্বারা সূর্য্য কিরণ রোধ করিয়া তাহার নিম্ন দেশ সুশীতল করিয়া রাখে। যদি বৃক্ষাদি না থাকিত তাহা হইলে পৃথিবী একটি অসীম সাহারায় পরিণত হইত। অনাবৃষ্টির প্রকোপ বৃদ্ধি পাইত। উপযুক্ত পরিমাণ শৈত্যের অভাবে এবং অত্যন্ত তাপের প্রভাবে প্রাণীকুল নির্ম্মূল হইত।

এবম্বিধ উপকারী উদ্ভিদ সম্বন্ধে কিয়ৎ পরিমাণ জ্ঞান সংগ্রহ করা প্রত্যেক শিক্ষিত ব্যক্তির কর্ত্তব্য। আমাদের বিশ্বাস যে উপযুক্ত দৃষ্টান্ত সহকারে উদ্ভিদ বিদ্যা অধ্যয়ন করিলে অন্য কোন বিদ্যাই উহার ন্যায় চিত্ত-আকর্ষক হইতে পারে না। উদ্ভিদ জীবনে কত অত্যাশ্চর্য্য বিষয় দেখিতে পাওয়া যায়। এক আকৃতিতেই কত বৈচিত্র্য। উদ্ভিদ এবং এমন কি যে কোন চেতন পদার্থই ভিন্ন ভিন্ন আকার বিশিষ্ট। কোন দুইটি বিভিন্ন জাতীয় গাছ, ঠিক এক রূপ আকারের নহে। সকলে বৃহৎ অরণ্য হয়ত না দেখিয়া থাকিতে পারেন, এবং উদ্ভিদের বিভিন্ন আকৃতি উপলব্ধি করিবার জন্য অরণ্য দেখাও আবশ্যক হয় না। প্রত্যেক নগরে এবং গ্রামে বিভিন্ন আকার-বিশিষ্ট উদ্ভিদের অভাব নাই। এক একটি বট বৃক্ষ কত বৎসর ধরিয়া জীবিত রহিয়াছে। শতাব্দী-জীবি বটবৃক্ষ অনেক স্থলে দেখিতে পাওয়া যায়। বিশাল শাখা-প্রশাখা-শালী বটবৃক্ষের সহিত সামান্য তৃণের তুলনা করিয়া দেখিলে কতই প্রভেদ দেখিতে পাওয়া যায়। তথাপি উভয়েই উদ্ভিদ। তাই আমরা বলিতেছিলাম যে উদ্ভিদে অবয়ব এবং আকারের কত বৈচিত্র্য। যে স্থানে বট বৃক্ষ দেখিতে পাওয়া যাইতেছে তাহারই হয়ত অনতি দূরে কোন লতা বৃক্ষ শাখাকে পরিবেষ্টন করিয়া আলোকের আকাঙ্ক্ষায় উর্দ্ধ মুখে উঠিতেছে। লতা বস্তুবিকই পরাশ্রয়-পরা। ইহারা পরের সাহায্য না পাইলে সুচারুরূপে জীবন যাপন করিতে পারে না। আবার কোন উদ্ভিদ না লতাইয়া মৃত্তিকার উপর বিছাইয়া যায়, যথা ঘাস প্রভৃতি। তৃণ এবং বট বৃক্ষের মধ্যে ক্ষুদ্র বৃহৎ আকারের কত উদ্ভিদ রহিয়াছে। বর্ষ-জীবি, দ্বিবর্ষ-জীবি উদ্ভিদ, গুল্ম, ওষধি, শস্য প্রভৃতি বহুবিধ উদ্ভিদের বিবরণ স্থানাভাবে এস্থলে সন্নিবিষ্ট করিতে পারা গেল না। এতদ্ভিন্ন এমন উদ্ভিদও আছে যাহা নগ্ন চক্ষুর

অগোচর, অর্থাৎ যে সমস্ত উদ্ভিদ উত্তমরূপে পরীক্ষা করিতে হইলে অনুবীক্ষণ যন্ত্রের সাহায্য আবশ্যক হয়। কোন পুষ্করিণীয় এক বিন্দু জল যদি অণুবীক্ষণ সাহায্যে পরীক্ষা করিয়া দেখা যায় তাহা হইলে প্রত্যেক বিন্দুতে অন্ততঃ শতাধিক উদ্ভিদ দেখিতে পাওয়া যাইবে। এইরূপে বৃক্ষাদির কাণ্ডে সবুজ বর্ণ অথবা ধূসর বর্ণ দাগ, পুষ্করিণীর জলে সবুজ বর্ণ ভাসমান পদার্থ, এবং কোন পচনশীল দ্রব্যের উপর শ্বেত বর্ণ স্তর প্রভৃতি সমস্তই বিভিন্ন প্রকারের উদ্ভিদের অন্ন, অন্য কিছুই নহে।

উদ্ভিদের আকার সম্বন্ধে এবম্বিধ বৈচিত্র থাকিলেও তাহাদিগের জীবনধারন প্রণালী এক প্রাকার—যথা দুই এক শ্রেণীর উদ্ভিদ ভিন্ন অপর কোন উদ্ভিদই জল বায়ু আলোক উত্তাপ এবং ধাতব পদার্থ অভাবে জীবন ধারণ করিতে পারে না। উক্ত কয়েকটি পদার্থ উদ্ভিদ জীবনের মূল উপাদান। কি কারণে এই সমস্ত পদার্থ উদ্ভিদের পক্ষে অত্যাবশ্যকীয় তাহা আমরা ক্রমশঃ আলোচনা করিব।

ধান্য রোপণের গুণাগুণ।

সাধারণের ধারণা আছে যে, ভূমি কর্ষণ করিয়া রোপণ ও বপন করিলেই বুঝি ধান জন্মায়, আর অতি বৃষ্টি বা অনাবৃষ্টি হইলেই ফসলের অজন্মা হয়, বাস্তবিক সর্ব্বস্থলে অন্য দোষে ফসলের হানি হওয়া ব্যতীত ও অনেক কৃষকের রোপণের দোষ গুণেও অনেক স্থলে, ধান্যের বিশেষ ক্ষতি হইয়া থাকে, কিন্তু সাধারণ কৃষকে তাহার প্রতি কিছু মাত্রই লক্ষ্য করিয়া চলেনা; তাহাই বিশদরূপে দেখান অদ্যকার আলোচ্য বিষয়। আমরা কতবার বলিয়াছি যে, এদেশে "নেউচি ও নুনুচে" এই প্রকরে বীজতলা ফেলিয়া পাতা প্রস্তুত করা হয়, কিন্তু দুই দশ জন ব্যতীত অধিকাংশ কৃষকেই জমি, জল, এবং কালের অবস্থা বুঝিতে না পারিয়াই যে সে জমিতে, যে সে পাতা ও ধান রোপণ করিয়া অনর্থক ফশলের হানি করিয়া তুলে। সাধারণতঃ একটী বিল বা চরে, বালি-আঁশ, বালি, পাঁক্ ও আঠাল প্রভৃতি বহুপ্রকার অবস্থার মৃত্তিকা দৃষ্টি হয়, সুতরাং মৃত্তিকার অবস্থা দৃষ্টে অগ্র পশ্চাৎ ভাবে উহাদের কর্ষণ ও চাষ দিয়া রোপণোপযোগী কর্দ্দমময় ক্ষেত্র প্রস্তুত করতঃ তদনুসারেই ধান্যের জাতি নির্ণয় পূর্ব্বক "ধূনুচে ও নেউচি" পাতার চারাই উপরোক্ত প্রকার ক্ষেত্রে রোপণ করাই কৃষকের সর্ব্বতোভাবে কর্ত্তব্য কার্য্য, কিন্তু প্রথমেই উক্ত হইয়াছে যে, এ দেশীয় প্রায় পনের আনা রকম কৃষক সে প্রথা অবলম্বন করিয়া চলিতে জানে না। বিশেষতঃ শেষোক্ত শ্রেণীস্থ কৃষকেরা মনে করে, যে, ভূমিকে সম্পূর্ণ রূপে গভীর ভাবে খনন করতঃ পঙ্কিলময় করিয়া সমতল অবস্থাপন্ন করিয়া যে কোন প্রকার পাতা রোপন করিলেই বুঝি উৎকৃষ্ট ফশল হইবে, ইহা কিন্তু কৃষকদিগের সম্পূর্ণ ভ্রম মাত্র, কারণ পঙ্কিলময় ভূমিকে যদি আরও চূর্ণীকৃত করিয়া অধিক কর্দ্দমময় করা যায়, তাহা হইলে, সে জমির অন্তরস্থ সারাল পদার্থ অধিকতর তরল হইয়া ক্ষেত্রের অভ্যন্তর হইতে ধীরে ধীরে নিকটস্থ নদী, হ্রদ, খাল, জোল প্রভৃতি জলস্রোতের সহিত মিশ্রিত হয়, সুতরাং ধানের কোমল শিকড় গুচ্ছ নিম্নে শীঘ্রই কোন প্রকার কঠিনস্তরে আশ্রয় না পাইয়া সহসা আল্‌গা হইয়া পড়িয়া স্থানচ্যুত হয় এবং গুচ্ছ বাঁধিতে পারে না। সুতরাং ক্ষেত্রের ফলন ও ফসল অতিশয় অল্প হইয়া থাকে; অতএব কৃষকের উচিত যে, ক্ষেত্রের মৃত্তিকার অবস্থা বুঝিয়া এক হইতে দেড় বিঘৎ পর্য্যন্ত পঙ্কিলময় করিয়া (বুক রাখিয়া) তাহাতেই রোপণ করা বিধেয়। ইহাতে এই দোষটী ঘটিতে পারে না। ইহাতে গোছ মোটা এবং ধান অধিক জন্মায়। আর ধান গুচ্ছের শিকড় নিম্নস্থ কঠিন মৃত্তিকাই সংলগ্ন হওয়ায় হটাৎ জলপ্রবাহ হেতুক মূলোৎপাটিত হইয়া, ধান্যের

হানি করিতে পারে না। ধান গাছ তিন হইতে পাঁচ দিন মধ্যে মাটিতে শিকড় চালাইতে সক্ষম হয়, সুতরাং জোয়ার ভাটা বিশিষ্ট ক্ষেত্রে সমূহের মরা কোটাল দেখিয়া ধান্য রোপণ করাই কর্ত্তব্য নতুবা গাছ লাগান এবং ফশল প্রস্তুত করা সুকঠিন হইয়া উঠে।

আবার অনেক কৃষক ভূমি কর্ষন কালে অতি অযত্নের সহিত হলচালনা পূর্ব্বক লাঙ্গলের সীরাল গুলিকে ঠিক সমান্তরাল ভাবে না চালাইয়া আঁকা বাঁকা ভাবে চালাইয়া অতি অল্প পরিমাণ গভীরতার সহিত ভূমি খনন ও পঙ্কিলময় করিয়া, তাহাতেই রোপণ কার্য্য শেষ করিয়া দেয়, সুতরাং ধান্যের গুছি সকল জমির উপরেই শিকড় ভাসাইয়া রাখে এবং ঝাড় অল্পই হয়। আবার কোন কোন কৃষক ডাঙ্গা জমির চাষের জন্য জ্যৈষ্ঠ আষাঢ় মাসের প্রথম বর্ষার প্রচুর পরিমাণ বৃষ্টির জলকে উপেক্ষা করিয়া, শ্রাবণের বারি ধারার অপেক্ষায় কথিত ভূমিকে অকর্ষিত অবস্থায় পতিত রাখিয়া দেয় কিন্তু হয়তো ইতোঃ মধ্যে হঠাৎ বারিপাত বন্ধ হইয়া গেল, সুতরাং সে সমুদায়ে আশু, ছোট্‌না অথবা বোরো ধান্যের আদৌ চাষ আবাদ করা হইলনা অগত্যা সে বৎসর ফশলের হারও অতিশয় কম হইয়া পড়িল। এই রূপ শত শত কারণে ধান্যের ফশল ও ফলনের সম্পূর্ণ ক্ষতি হইয়া ফসলের দর ক্রমশঃই দিন দিন বৃদ্ধি পাইতেছে। আরও বিশেষ কথা এই যে, সর্ব্বপ্রকার ধান এক নিয়মে বা এককালে পরিপক্ক হয় না। কোন জাতীয় ধান্য আড়াই মাস কাল মধ্যে কোন জাতীয় ধান তিন মাস এবং কোন জাতীয় ধান্য পূর্ণ ছয় মাস মধ্যে পাকিয়া থাকে, সুতরাং আশু ছোট্‌না এবং আমন-বড়ান ধান্যকে এক শ্রাবণ মাস মধ্যে রোপণ করিলে, স্বতঃসিদ্ধই ফসলের হানি হইবেই হইবে। কোন কোন কৃষকের ধারণা আছে যে, আষাঢ় মাসে কালিন্দী ও কেলে মেদিনী ধান্যকে এক সময়ে রোপণ করিলে, উভয় জাতীয় ধান্যের গোছ অধিক পরিমাণে ঝাড়াইয়া গিয়া গাছ হঁপাইয়া তৃণের পরিমাণ অধিক এবং ধান্যের পরিমাণ কম হয়, কিন্তু বাস্তবিক এটী সম্পূর্ণ ভ্রম বই আর কিছুই নহে; কারণ যদিও ভূমির উর্ব্বরতা শক্তি অনুসারে গোছের একটু বেশী তেজ হয় বটে; কিন্তু অবস্থা বিবেচনায় উহাদের তেজের হ্রাস করিয়া দিয়া ফলনের হার ঠিক সমান রাখিতে পারা যায়। এরূপ স্থলে দুইটী প্রণালী অবলম্বন করিলেই উত্তম হয়। (১) আশু ছোট্‌না জাতীয় গাছের পক্ষে, শ্রাবণ মাসের ২০ শে তারিখের পরে, তেজস্কর গোছ গুলির অর্দ্ধ হস্ত পরিমিত হিসাবে অগ্রভাগ হইতে (Prunning) ছাঁটিয়া দিয়া, সেই তৃণ অনায়াসে গবাদিকে খাইতে দেওয়া যাইতে পারে, তাহা হইলে গাছের তেজ কমিয়া গিয়া, ঠিক সময়ে উপযুক্ত ফলন ও ফশল দাঁড়ায়। (২) আর আমন বড়ান ধান্যকে ঐ রূপে ভাদ্রের ১৫ই তারিখে পরে ছাঁটিয়া দেওয়াই যুক্তিসঙ্গত। ফল কথা এই যে, কথিত উভয় জাতীর ধান্যই আশ্বিন মাসে মধ্যে পুষ্পিত ও ফলিতে আরম্ভ হয়; সুতরাং এই প্রণালী অবলম্বন করিলে, সুফলের আশা হইবে, কুফলের আশা অতি কম; তবে প্রথমোক্ত জাতীয় ধান্যের তূঁষ অপেক্ষা শেষোক্ত জাতীয় ধান্যের তূঁষ ও দণ্ড একটু মোটা বলিয়াই পরিপক্ক হইতে একটু বিলম্ব হয়, শেষোক্ত জাতীয় ধান অধিক জল পূর্ণ পঙ্কিলময় ভূমিতে জন্মে; দ্বিতীয় প্রকার ধান্য তাহার অনেকটা বিপরীত। ইহা ছাড়া আমন-বড়ান জাতীয় ধান্যের আরও একটী প্রণালী অবলম্বন করিলে, চলিতে পারে। যথা—এই জাতীয় ধান্যের গাছের শক্তি কিঞ্চিৎ হ্রাস করিতে হইলে রোপণের কালে, প্রতি গুচ্ছকে দীর্ঘ প্রস্থে সাধারণতঃ সোয়াহস্ত অন্তর করিয়া চারি পাঁচটী মাত্র গাছকে একত্রে গুচ্ছ

করতঃ রোপণ করিলেই, তাহাদের ঝাড় বাঁধিতে অধিক সময় লাগে, অথচ পুষ্পোপযোগী হইতে ঠিক একই সময় আবশ্যক হয়, অতএব ফলন, ফশল এবং তৃণের ঠিক সামঞ্জস্য হয় বৈ, কোনই ক্ষতি হইবার সম্ভাবনা নাই। এই রূপ ভাবে কার্য্য করিলে, এক খানি লাঙ্গলে কৃষকেরা অনায়াসে আষাঢ় হইতে ভাদ্র মধ্যে অনেক জমির আবাদ করিতে পারে; নতুবা বৃথা কালক্ষয় হয় মাত্র। অতএব বহুপ্রকার যুক্তিপূর্ণ সুনিয়ম অবলম্বন করিয়া সাধারণতঃ সর্ব্বপ্রকার ধান্যের গাছকে চার পাঁচ অঙ্গুলি পর্য্যন্ত মূল দেশকে কর্দ্দমের মধ্যে প্রোথিত করিয়া, গুচ্ছ গুলিকে সমান ভাবে শ্রেণীবদ্ধ ভাবে রোপণ করিলে, আনায়াসে চাষার আশার সুসার হইয়া ধান্যের ফশলের মঙ্গল হইতে পারে।—শ্রীউপেন্দ্র নাথ রায় চৌধুরী।

অরণ্যের আবশ্যকীয়তা।

অনেকের মনে এই ধারণা রহিয়াছে যে, অরণ্য, দুর্গম ভীতিপ্রদ স্থান ভিন্ন আর কিছুই নহে। সুতরাং উহার উচ্ছেদ করিয়া যতই জমি কর্ষণ করা যায় ততই মঙ্গল। অশিক্ষিত মনুষ্যের মনে যে এই রূপ ধারণার উদয় হইবে তাহা কিছু বিচিত্র নহে, কিন্তু অতীব দুঃখের বিষয় যে, আমাদের মধ্যে অনেক শিক্ষিত ব্যক্তিও অরণ্য সম্বন্ধে এই রূপ বিবেচনা করিয়া থাকেন। কোন দেশের পক্ষে অরণ্য যে আবশ্যকীয় এবং পুরাকালে যে সকল জাতি অরণ্য সংরক্ষণে অবহেলা করিয়াছে, তাহারা কালক্রমে যে উচ্ছেদিত হইয়াছে: তাহা এই প্রকার লোকের ধারণায় আইসে না। আমরা আজকাল যে বালুকাময়, অনুর্ব্বর, প্রায়-বৃক্ষ-লতা-প্রাণী-বিহীন শাহারা মরুর বিবরণ পাঠ করি, তাহা এক সময় বহুল অরণ্যানীযুক্ত প্রাণীপূর্ণ সমৃদ্ধিশালী স্থান ছিল। রোমাকেরা উহার উপযুক্ত তত্ত্বাবধারণ না করায় প্রবল দাবানলে উক্ত অরণ্য স্থানে স্থানে দগ্ধীভূত হইত। অসংখ্য মেষপালের অত্যাচারে নবীন পত্রাঙ্কুর আর বিকসিত হইতে পারিতনা। এই রূপ বহু বৎসর ব্যাপী অবহেলার ফলে শাহারা এমন মরুভূমি হইয়াছে। জগতে এরূপ দৃষ্টান্ত বিরল নহে। পূরাকালে, ইজ্‌রেল, আখিরিয়া, ব্যাবিলোনিয়া, কার্থেজ এবং বর্ত্তমান সময়ে, স্পেন, ইটালী, ফ্রান্স প্রভৃতি দেশে অরণ্য অভাবে অবনতির অনেক দৃষ্টান্ত দেখিতে পাওয়া যায়। সভ্য জগতে যতই বিজ্ঞানের চার্চ্চা বৃদ্ধি প্রাপ্ত হইতেছে ততই অরণ্যের আবশ্যকীয়তা ক্রমশঃ অধিক পরিমাণে উপলব্ধী হইতেছে।

অরণ্যের সহিত বারি প্রপাতের ঘনিষ্ঠ সম্বন্ধ। অবশ্য বিভিন্ন দেশের জল বায়ুর তারতম্যের একমাত্র কারণ অরণ্য নহে। (১) বিষুব-রেখা হইতে দুরবর্ত্তীতা (২) সমুদ্র, নদী, অথবা অন্যান্য বৃহৎ জলাশয়ের উপরিভাগ হইতে উক্ত দেশের উপরিভাগের উচ্চতা এবং তৎসমুদয় স্থান হইতে দুরবর্ত্তীতা (৩) প্রবহমান বায়ু (৪) অরণ্যের অভাব অথবা প্রাচূর্য্য এবং (৫) মৃত্তিকার তারতম্য, প্রধাণতঃ এই কয়েকটি কারণই কোন দেশের জল বায়ুর স্বভাব নির্দ্ধারিত করিয়া থাকে। কিন্তু এই সমস্ত কারণ, পরস্পর এরূপ ভাবে জড়িত এবং উহাদের মধ্যে অরণ্যজনিত প্রভাবের মাত্রা এত সামান্য যে বহু দিবস পর্য্যন্ত অরণ্যের যে জল বায়ুর উপর কোন্ প্রভাব আছে তাহা অনেকেই ধারণা করিতে পারেন নাই। কালক্রমে জল বায়ু সম্বন্ধীয় বহু অনুসন্ধানের ফলে ইউরোপীয় পণ্ডিতেরা সিদ্ধান্ত করিয়াছেন যে জল বায়ুর সহিত অরণ্যের ঘনিষ্ঠ সম্বন্ধ এবং দেশ মধ্যে অরণ্য থাকা বিশেষ প্রয়োজনীয়। কিন্তু কি রূপে তাঁহারা এই সিদ্ধান্ত উপনীত হইলেন? সর্ব্বপ্রকারে

সমভাবাপন্ন দুইটি স্থান নির্ব্বাচিত হইল। ঐ দুইটী স্থানের মধ্যে এই মাত্র প্রভেদ রহিল যে, একটি অরণ্যের বহির্ভাগে এবং অন্যটি অরণ্যের অন্তর্ভুক্ত। বহু স্থলে এই রূপ দুইটি স্থান নির্ব্বাচিত করিয়া উহাদের জল বায়ুর অবস্থা লিপি বদ্ধ করা হইল। ইহাতে দেখিতে পাওয়া গেল যে, উত্তাপের হিসাবে গ্রীষ্মকালে দিবা দ্বিপ্রহরে অথবা পূর্ব্বাহ্নে অরণ্যের মধ্যে গড়ে ৭½ ডিগ্রি উত্তাপ কম। বসন্ত অথবা হেমন্ত কালে ৪ ডিগ্রি এবং শীতকালে ২ ডিগ্রি। যে সমস্ত স্থলে এই সকল পরীক্ষা হইয়াছিল তৎসমুদয় স্থানে গড়ে গ্রীষ্মকালে ৭৫ ডিগ্রি উত্তাপ হইয়া থাকে। আমাদের দেশে এতদপেক্ষা উত্তাপ অনেক অধিক। সুতরাং ইহা অনায়াসেই বুঝিতে পারা যায় যে, ভারতবর্ষে অরণ্যের বহির্ভাগ এবং অন্তর্ভাগের উত্তাপের তারতম্য অপেক্ষাকৃত বহুল পরিমাণে অধিক। এই সমস্ত পরীক্ষা দ্বারা আরও প্রমাণিত হয় যে, অরণ্য উত্তাপের মাত্রা হ্রাস করিয়া দেয় বলিয়াই বারি-প্রপাত, বায়ুমণ্ডলে শৈত্যের মাত্রা এবং জমি হইতে সূর্য্য-কিরণ দ্বারা জল শোষণের মাত্রার উপর ইহার প্রভাব এত অধিক। বস্তুতঃ নানাবিধ পরীক্ষা দ্বারা জল বায়ুর উপর অরণ্যের প্রভাব এরূপ নিঃসন্দেহভাবে প্রমাণিত হইয়াছে যে, যে সমস্ত স্থলে বারি প্রপাত কম, সে সকল স্থানে কেবল বারি প্রপাতের মাত্রা বৃদ্ধি করিবার জন্যই যে অরণ্য আবশ্যকীয় এরূপ নহে। উচ্চ পাহাড় সমূহ উত্তম রূপে অরণ্য দ্বারা আবরিত না থাকিলে নদী প্রভৃতিতে জলাভাব হয়, বাণ দ্বারা দেশ প্লাবিত হয়। পক্ষান্তরে অরণ্য থাকিলে, যে জল বৃষ্টির সময় নগ্ন-পাহাড়ের গাত্র বহিয়া উপত্যকা প্লাবিত করিয়া শস্য ও জীবনধ্বংসকারী বন্যায় পরিণত হইত তাহা অরণ্য দ্বারা শোষিত এবং সংরক্ষিত হইয়া ক্রমশঃ ক্রমশঃ নদীর কলেবর বৃদ্ধি করে। অধিকন্তু অনাবৃত স্থানে সূর্য্যাতপে যে পরিমাণ জল শোষিত হয়, গলিত-পত্রযুক্ত অরণ্যে তাহার কেবল শতকরা ২২ ভাগ মাত্র হইয়া থাকে। সুতরাং অবশিষ্ট ৭৮ ভাগ জল উদ্বৃত্ত হয়। উক্ত জল নদী, ঝরনা প্রভৃতির পুষ্টি সাধন করিয়া থাকে।

উপত্যকা অথবা সমতল ক্ষেত্র অরণ্য বিহীন হইলে অনিষ্টের মাত্রা অর্দ্ধেক পরিমাণে সাধিত হইয়া থাকে। কারণ তখনও নদীর জলবেগ সমান থাকে, পলী দ্বারা নদীস্রোত আবদ্ধ হয় না এবং খাল পয়োনালা প্রভৃতি দ্বারা জল সেচন চলিতে পারে। সিন্ধুনদ এবং গঙ্গা উভয়ই অরণ্যাবৃত পর্ব্বতাঞ্চল হইতে প্রবাহিত হইতেছে। এখনও উক্ত পর্ব্বত গাত্র সমূহে যথেষ্ট পরিমাণে পাদপ রাজি বর্ত্তমান। সুতরাং এখনও জল প্রবাহ সমভাবে চলিতেছে। কিন্তু যে দেশে পর্ব্বত-গাত্রস্থ বৃক্ষরাজি নির্ম্মূল হইয়াছে, তদ্দেশের অবস্থা অতীব শোচনীয়। বর্ষার প্রচুর বারিপাতে পর্ব্বত-গাত্র বিধৌত হইয়া যাইতেছে, জল স্রোতের ধীর অথচ অনব্যাহত গতিতে মৃত্তিকা স্থান চ্যুত হইয়া নদী গর্ভে পলীরূপে বিরাজ করিতেছে এবং কালক্রমে বৃহদাকার উপল খণ্ড সমূহ বিচ্যুত হইয়া পর্ব্বতের আয়তন ক্রমশঃ হ্রাস করিতেছে। পক্ষান্তরে যে স্থলে অরণ্য বর্ত্তমান, তথায় প্রকৃতির কার্য্য বিভিন্ন রূপে সাধিত হইতেছে। পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে যে, অরণ্য সংযুক্ত স্থানে বারিপ্রপাত হইলে তাহা অবাধে বহিয়া যাইতে পারেনা। প্রথমতঃ উক্ত বারির শতকরা ২৫ ভাগ

৩। রসায়ন পরিচয়।—শিবপুর কলেজের কৃষি-ডিপ্লোমাপ্রাপ্ত, বঙ্গীয় কৃষি-বিভাগের কর্ম্মচারী শ্রীনিবারণচন্দ্র চৌধুরী প্রণীত। যাবতীয় বিষয় এই পুস্তকে বিশেষরূপে বর্ণিত হইয়াছে। বিজ্ঞান-সম্মত কৃষি সম্বন্ধে ইহা অত্যাবশ্যকীয় কৃষি-রসায়ন। মূল্য ১৲ টাকা। কৃষক আফিসে পাওয়া যায়।

বৃক্ষ পত্র দ্বারা শোষিত হয় এবং ক্রমে বৃক্ষ অবয়ব দ্বারা মৃত্তিকায় নীত হয়। ২য়তঃ বৃক্ষের অনাবৃত মূল, গলিত শাখা এবং পত্র এতদ্‌সমুদয়ই জলের গতি রোধ করায় জল নিম্নগামী হইয়া নদী, ঝরণা প্রভৃতিতে ক্রমশঃ বারি-যোজনা করিয়া থাকে। ৩য়তঃ মৃত্তিকান্বিত চতুঃপার্শ্বগামী মূল দ্বারা বৃক্ষ সমূহ মৃত্তিকাকে দৃঢ়ীভূত করে। এতদ্ভিন্ন বৎসরের পর বৎসর গলিত উদ্ভিজ্জ পদার্থের স্তর ক্রমশঃ স্থূলতর হইতে থাকে। এই সমস্ত কারণবশতঃ মৃত্তিকা স্থানচ্যুত হইতে পারেনা, সুতরাং নদী গর্ভে পলিও পড়িতে পারেনা। ৪র্থতঃ প্রবল নদী অথবা সমুদ্রতটস্থ যে আলা বালি এবং মৃত্তিকা স্থানভ্রষ্ট এবং নিকটবর্ত্তী দেশসমূহে বায়ুবেগে বাহিত হইয়া প্রাণী এবং উদ্ভিদ উভয়েরই অনিষ্ট সাধন করিত, তাহা অরণ্যের প্রভাবে স্বস্থানেই আবদ্ধ থাকে।

জল সেচন এবং অরণ্য সংরক্ষণ, উভয়ই এক প্রকার না হইলেও উভয়ের ভাবীফল এক প্রকার। উভয়েরই উদ্দেশ্য এক ;—জল-সংবাহন দ্বারা ফসল উৎপাদন এবং মনুষ্যের সুখ সমৃদ্ধি বৃদ্ধি করে। খাল দ্বারা জল সেচন প্রণালীতে আমাদের দেশে যে কতদূর অনিষ্ট সাধিত হইয়াছে তাহা বোধ হয় অনেকেই অবগত আছেন। জল সেচন সমিতির অধিবেশন কালে অনেক দেশীয় এবং ইউরোপীয় বিজ্ঞব্যক্তি স্পষ্টাক্ষরে বলিয়াছিলেন যে, খাল ও খালের জল দ্বারা জমির উন্নতি হওয়া দূরে থাকুক, উর্ব্বর জমি অনুর্ব্বর হইয়াছে, দেশে ম্যালেরিয়া জন্মিয়াছে এবং দেশের জল বায়ু অধোগতি প্রাপ্ত হইয়াছে। আমাদিগের স্বকীয় পর্যবেক্ষণের ফলও তাই। সুতরাং এরূপ স্থলে বিবেচক ব্যক্তি মাত্রেই যে অরণ্য সংরক্ষণের পক্ষপাতী হইবেন, তাহার বিচিত্র কি? ডাক্তার রিনল্ট নামক সুপ্রসিদ্ধ ফরাসী বৈজ্ঞানিক 'অরণ্য-উচ্ছেদ এবং অবনতি' (Deboisement et Decadence) শীর্ষক একটি প্রবন্ধ লিখিয়াছেন। তিনি এই গ্রন্থে অরণ্যের উপকারিতা এবং আবশ্যকতা সম্বন্ধে অসংখ্য বিবরণ সংগ্রহ করিয়াছেন। তৎসমুদয় পাঠ করিলে অবগত হওয়া যায় যে, যে মেঘখণ্ড অনাবৃত উত্তপ্ত সমতল ভূমির উপর দিয়া এক বিন্দু বারিপাত না করিয়া চলিয়া যায় তাহা পাদপ পূর্ণ অরণ্যের উপর গিয়া অকাতরে স্বীয় ভাণ্ডার উন্মুক্ত করিয়া দেয়। অবশ্য ডাক্তার রিনল্ট অরণ্য অর্থে ক্ষুদ্র বৃক্ষ অথবা গুল্ম বিশিষ্ট জঙ্গল বলেন নাই এবং আমরাও অরণ্য অর্থে বহুল পরিমাণ শাখা পত্র সমন্বিত বৃহৎ পাদপ সমষ্টিই বলিয়া আসিতেছি। ডাক্তার রিনল্টের অভিমত যে প্রত্যেক দেশের আয়তনের অনুপাতে উপযুক্ত পরিমাণ অরণ্য থাকা আবশ্যক। সমস্ত সুসভ্য দেশে এই উক্তির বৈজ্ঞানিক যথার্থ্যতা অনুভূত হইয়া থাকে। ইটালী এবং ফ্রান্স উভয় দেশেই আয়তনের অনুপাতে অরণ্যের পরিমাণ শতকরা ১৬ ভাগ; জর্ম্মান ২৪ ভাগ এবং রুসিয়া ৪০ ভাগ; অস্মদ্দেশে ২২·২২ ভাগ। তুলনায় বুঝিতে পারা যায় আমাদের দেশে অরণ্যের পরিমাণ উপযুক্ত না হইলেও অত্যন্ত কমও নহে। কিন্তু কিয়দ্দিবস পূর্ব্বে কোন সুবিখ্যাত ইংরাজি দৈনিকপত্রে প্রকাশিত হইয়াছিল যে তত্ত্বাধারণের অভাবে এবং অত্যধিক-পরিমাণ কর্ত্তন চারণ প্রভৃতি দ্বারা আমাদের সংরক্ষিত অরণ্য সমূহের যথেষ্ট অনিষ্ট সাধিত হইতেছে এবং বর্ত্তমান সময় হইতে উহার প্রতীকার না করিলে ভবিষ্যতে উপযুক্ত পরিমাণ অরণ্য সংরক্ষণ করা দুঃসাধ্য হইয়া উঠিবে।

আমাদের প্রায় সকল পাঠকই অবগত আছেন যে গবর্ণমেণ্টের একটি বন-বিভাগ রহিয়াছে। যথোপযুক্ত ভাগে অরণ্য সংরক্ষণ করাই এই বিভাগের উদ্দেশ্য। দেশ মধ্যস্থ অনেক গুলি বড় বড় বন গবর্ণমেণ্টের খাসে রহিয়াছে। উপযুক্ত অবস্থায় এবং

যথাবিধি নিয়ম অনুসারে এই সমস্ত অরণ্য বৃক্ষ কর্ত্তন অথবা পশ্বাদি চারণ করিতে অনুমতি দেওয়া যায়। অনেক নিঃস্ব ব্যক্তি বিশেষ অনুমত্যানুসারে বন হইতে বিনা ব্যয়ে কাট সংগ্রহ অথবা পশ্বাদি চারণ করিতে পারে। এই বিধান মহত উদ্দেশ্যে প্রকটিত হইলেও ইহার ফল অনেক সময় অনিষ্টকর হইয়া থাকে। অবশ্য জ্বালানি কাট, নানাবিধ গৃহসজ্জার জন্য পরিপক বাঁশ এবং কাট প্রভৃতি বন হইতে উপযুক্ত অথবা স্বল্প মূল্যে বিক্রীত হইয়া থাকে। সুতরাং এতদসমুদয়কে সঙ্গত বলিয়া ধরিতে পারা যায় এবং গবর্ণমেণ্টও ইহাতে আপত্তি করিতে পারেন না, কারণ বন-বিভাগের সৃজনই এই নিমিত্ত। কিন্তু এতদ্ভিন্ন এবং ইহাদের সহিত জড়িত হইয়া যে কতকগুলি কাষ্ঠাহরণার্থ অসঙ্গত দাবিদাওয়া রহিয়াছে তাহাতেই অরণ্যের বিশিষ্ট অনিষ্ট সাধন হইয়া থাকে। তৎসমুদয়কে তিনটি শ্রেণীতে বিভক্ত করিতে পারা যায় (১) যথেষ্ট এবং অসমিচীনকর্ত্তন (২) পশ্বাদি চারণ (৩) অগ্ন্যুৎপাত।

(১) যে পরিমাণ কাষ্ঠ প্রয়োজন তাহাই সাবধানে কর্ত্তন এবং গ্রহণ পূর্ব্বক লোকে যদি সন্তুষ্ট থাকিত তাহা হইলে তাদৃশ অনিষ্ট হইত না। কিন্তু দেখা যায় যে একটি গাছ অথবা উহার এক অংশ লইতে হইলে লোক পার্শ্বস্থিত বহু সংখ্যক নবীন বৃক্ষ মারিয়া ফেলে, ৩।৪ টি বৃক্ষ কর্ত্তন করিবার পর একটি বৃক্ষ অথবা উহার এক অংশ গ্রহণ করে এবং এরূপ ভাবে বৃক্ষ কর্ত্তন করে যে, উহার গোড়া হইতে আর উত্তম রূপ চারা বাহির হয় না। অবশ্য অনেক সময় অজ্ঞানতা এবং তাচ্ছিল্য বশতঃ এই সমুদয় সংঘটিত হয়, কিন্তু ইচ্ছা পূর্ব্বক বৃক্ষের অঙ্গহানি করার দৃষ্টান্ত বিরল নহে। (২) পশ্বাদি চারণ দ্বারা বিশেষ ক্ষতি হয়। ছাগল প্রভৃতিতে সমস্ত নবীন পত্রাঙ্কুর খাইয়া ফেলে। পরীক্ষা দ্বারা ইহা দেখা গিয়াছে যে ১৫ হইতে ৩৫ বৎসরের বনে ছাগল চরিতে দিলে আর বৃক্ষ বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয় না। সুতরাং ১৫ বৎসর অপেক্ষা অল্প দিনের জঙ্গলে পশ্বাদি চারণে পুরাতন বৃক্ষও নাশ প্রাপ্ত হয়। এতদ্ভিন্ন পত্র, মুকুল, নবীন শাখা সমূহ ভগ্ন করিয়াই মেষ প্রভৃতি যথেষ্ট ক্ষতি করিয়া থাকে। (৩) অরণ্যে অগ্ন্যুৎপাত নিবারণের জন্য গবর্ণমেণ্ট যথেষ্ট নিয়মাবলী প্রবর্ত্তন করিয়াছেন তথাপি অনবধানতাবশতঃ সময়ে সময়ে উক্ত রূপ দুর্ঘটনা ঘটিয়া থাকে।

উপরোক্ত কারণ সমূহ ব্যতীত অরণ্যের উপযুক্ত পরিমাণ বৃদ্ধি এবং সংরক্ষণের আরও কতকগুলি অন্তরায় রহিয়াছে। স্থানাভাববশতঃ আমরা তৎ-সমুদয় এ স্থলে বিবৃত করিতে পারিলাম না। ফলতঃ আমরা অরণ্যের উপকারিতা সম্বন্ধে যে সমস্ত বিষয় বিবৃত করিলাম তৎসমুদয় হইতে প্রত্যেক বিবেচক ব্যক্তিমাত্রই বুঝিতে পারিবেন যে, অরণ্যের সহিত কৃষি-কার্য্যের কি ঘনিষ্ট সম্বন্ধ। গ্রাম অথবা বৃহৎ জন-পদসমূহে জঙ্গল থাকা যেমন বাঞ্ছনীয় নহে, লোকালয় হইতে উপযুক্ত ব্যবধানে বৃহৎ পাদপ-বিশিষ্ট অরণ্য থাকা তেমনই প্রয়োজনীয়। যে সমস্ত স্থানের অদূরে অরণ্য বর্ত্তমান তৎসমুদয় স্থানের জল বায়ু প্রায়ই স্বাস্থ্যকর, মৃত্তিকা রসযুক্ত অথচ আবদ্ধ জল সমন্বিত নহে এবং ম্যালেরিয়ার প্রকোপ অপেক্ষাকৃত অল্প। আমাদের অরণ্যের ধারণা জঙ্গলের ধারণার সহিত

জড়িত। তজ্জন্য আমরা অরণ্যের নামে ভয় পাইয়া থাকি। ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র লতাগুল্মযুক্ত স্থান স্বাস্থ্য এবং কৃষি উভয়েরই পক্ষে বিশেষ অনিষ্টকারী। উহার উচ্ছেদ করাই শ্রেয়। কিন্তু যে অরণ্যের প্রতি মহাকবি কালিদাসের 'তমালতালী বনরাজিলীলা' প্রযুজ্য হইতে পারে তাহা বাস্তবিকই প্রকৃতির অনির্ব্বচনীয় সৃষ্টি, দেশের মহৎ হিতসাধক এবং সর্ব্বতোভাবে সংরক্ষণীয়। বিশেষতঃ আমাদের বর্ত্তমান অবস্থায়, দুর্ভিক্ষ এবং অনাবৃষ্টির যুগে এক বিন্দু বারিরও সংস্থান যাহাতে হয় সেই রূপ উপায় অবলম্বন করা শ্রেয়। পলী দ্বারা কত স্থানের নদী স্রোত মন্দীভূত হইয়া আসিতেছে, সংস্কার অভাবে কত বৃহৎ জলাশয় শুষ্ক হইয়া যাইতেছে, অনাবৃষ্টির এবং অতিবৃষ্টির প্রকোপ বৃদ্ধি পাইতেছে। উপযুক্ত পরিমাণ অরণ্য থাকিলে এই সমস্ত ব্যাপার সংঘটিত হইত না। সুতরাং অরণ্য সংরক্ষণের উপর আমাদের দৃষ্টিনিক্ষেপ করা প্রয়োজনীয়।

মৃত্তিকার স্বাভাবিক গঠন ও শ্রেণীবিভাগ।

মৃত্তিকা সাধারণতঃ কর্দ্দম, বালুকা, চূণ এবং জান্তব পদার্থের একীকরণে সংগঠিত। তন্মধ্যে কর্দ্দম, চূণ এবং বালুকা, প্রস্তর হইতে উৎপন্ন; অপর জান্তব পদার্থ—ইতঃপূর্ব্বে এই মৃত্তিকার উপরে যে সকল তরু গুল্ম অথবা জীবজন্তু অবস্থান করিত তাহাদের ধ্বংশাবশেষ মাত্র। উল্লিখিত কর্দ্দম, বালুকা, চূণ এবং জান্তব পদার্থের অনুপাতের তারতম্যের উপর ভূমির উর্ব্বরতা, অনেকটা নির্ভর করিয়া থাকে।

বেলে মাটি—যে মৃত্তিকাতে বালুকার অংশ অধিক, তাহাকে বেলে মাটি বলে। নিরবচ্ছিন্ন বেলে মাটিতে শতকরা ৮০ ভাগ বালুকা বিদ্যমান থাকে। বেলেমাটি গ্রীষ্মপ্রধান দেশে কৃষি কার্য্যের সম্পূর্ণ অনুপযুক্ত, কিন্তু শীতপ্রধান এবং নাতিশীতোষ্ণ দেশে উহা তেমন হানিজনক নহে। কৃষি কার্য্যের সুবিধার জন্য মৃত্তিকাতে উপযুক্ত মাত্রায় বালুকার সংমিশ্রণ অত্যাবশ্যকীয় এবং বাস্তবিক প্রায় সকল জমিতেই ন্যূনাধিক পরিমাণে বালি, বিদ্যমান আছে। এঁটেল মাটির সঙ্গে বালুকা আবশ্যকমত মিশ্রিত থাকিলে উহা কৃষি কার্য্যের পক্ষে বিশেষ সুবিধাজনক হয়। কারণ বালুকার সংযোগে উহা বেশ হাল্‌কা হয় এবং তজ্জনিত উহার ভিতরে জল ও বায়ু সহজে পরিচালিত হইতে পারে।

এঁটেল মাটি—যে মৃত্তিকাতে কর্দ্দমের অংশ অধিক, তাহাকে এঁটেল মাটি বলে। নিরবচ্ছিন্ন বেলে মাটি যেমন কৃষিকার্য্যের পক্ষে সম্পূর্ণ অনুপযোগী, নিরবচ্ছিন্ন এঁটেল মাটিও ঠিক তদ্রূপ। তবে সচরাচর যাহাকে এঁটেল মাটি বলা যায় তাহা এঁটেল নহে এবং তাহা স্বভাবতঃই উর্ব্বর। এঁটেল মাটির পরমাণু অতি সূক্ষ্ম এবং এই নিমিত্ত উহার জলধারণ শক্তিও অধিক। বেলে মাটি অপেক্ষা এঁটেল মাটি অত্যন্ত দৃঢ়; এই কারণেই ইহাতে চাষের খরচ অপেক্ষাকৃত বেশী পড়ে। এঁটেল মাটি সিক্ত অবস্থায় চাষ করিয়া রাখিয়া দিলে, শেষে সূর্য্যোত্তাপে এমন শক্ত হইয়া যায় যে, ঐ কর্ষিত ভূমি চূর্ণ করিয়া লইতে বিশেষ পরিশ্রম ও সময় ক্ষয় হইয়া থাকে। কাজেই বৃষ্টির পরে উহাতে চাষ দিবার সময় একটু বিবেচনা করিয়া চাষ দেওয়া উচিত; যেন মাটি ভিজা থাকিতে চাষ না দেওয়া হয়।

দোয়াঁশ মাটি—বেলে ও এঁটেল মাটির সংমিশ্রণে যে মৃত্তিকা, তাহাকে দোয়াঁশ মাটি বলে। এই শ্রেণীর মৃত্তিকা আবার তিন ভাগে বিভক্ত, যথা

দোয়াঁশ, বেলে-দোয়াঁশ ও এঁটেল-দোয়াঁশ। যাহাতে কর্দ্দম ও বালুর অংশ তুল্য, তাহাকে দোয়াঁশ এবং যাহাতে বালুকার অংশ অপেক্ষাকৃত বেশী তাহাকে বেলে-দোয়াঁশ, যাহাতে বালুকার অংশ অপেক্ষাকৃত কম, তাহাকে এঁটেল-দোয়াঁশ বলে। এঁটেল মাটি অপেক্ষা দোয়াঁশ মাটিতে জান্তব পদার্থের অংশ অধিক পরিলক্ষিত হয়।

কৃষি কার্য্যের পক্ষে দোয়াঁশ মৃত্তিকাই সর্ব্বতোভাবে আদরণীয়। ইহাতে যে কোন শস্য উৎপাদিত হইতে পারে এবং ইহার উৎপাদিকা শক্তি তত সহজে হ্রাস পায় না। পক্ষান্তরে ইহা কর্ষণের পক্ষে বিশেষ সুবিধাজনক। সার প্রয়োগে দোয়াঁশ মৃত্তিকাতে যেমন ফল দর্শে, তেমন আর কোন প্রকার মৃত্তিকাতেই দর্শে না। উপযুক্ত আর্দ্রতারক্ষণ শক্তি অন্যান্য যাবতীয় মৃত্তিকা অপেক্ষা ইহার অধিক। অতিবৃষ্টি ও অনাবৃষ্টিতে এই শ্রেণীর মৃত্তিকা তত ক্ষতিগ্রস্ত হয় না।

চূণা পাথর হইতে যে মৃত্তিকা উৎপন্ন হয়, তাহাকে "ক্যালকরিয়াস্ সয়েল্" (Calcareous soil) বলে। এই শ্রেণীর মৃত্তিকাতে চূণের অংশ শতকরা ২০ ভাগ দেখিতে পাওয়া যায়। যাহাতে চূণের অংশ শতকরা ৫ হইতে ২০ ভাগের মধ্যে বিদ্যমান আছে, তাহাকে "মার্লি সয়েল" (Marly soil) বলে। এই মৃত্তিকা স্বভাবতঃই বেশ হাল্কা এবং চাষের পক্ষে বেশ সুবিধাজনক। এই প্রকার মৃত্তিকাতে ফস্ফরিক এসিডের অংশ অধিক বর্ত্তমান থাকে। কোন মৃত্তিকাতে চূণ অধিক পরিমাণ আছে কিনা জানিতে হইলে, সেই মৃত্তিকা শুকাইয়া লইয়া, হাতায় গরম করিয়া, তদুপরি কিছু "সালফিউরিক্ এসিড্" বা 'শিরকা' প্রক্ষেপ করিলে, যদি এই মৃত্তিকা ফুটিতে থাকে তাহা হইলে বুঝিতে হইবে যে, উহাতে চূণ যথেষ্ট পরিমাণে আছে।

উদ্ভিজ্জাত মৃত্তিকা—নানা জাতীয় উদ্ভিজ্জ পদার্থের সংমিশ্রণে যে মৃত্তিকা উৎপন্ন হয়, তাহাকে উদ্ভিজ্জাত মৃত্তিকা বলে। এই শ্রেণীর মৃত্তিকাতে চূণের অংশ মাত্রই থাকে না। ভারতবর্ষে সচরাচর এই শ্রেণীর মৃত্তিকা দেখিতে পাওয়া যায় না।

উল্লিখিত কয়েক প্রকার মৃত্তিকা ব্যতীত নদী এবং মোহানার স্থানে স্থানে এক প্রকার চরা ভূমি দেখিতে পাওয়া যায়,—স্থানান্তর হইতে ভগ্ন মৃত্তিকা জল দ্বারা পরিচলিত হইয়া, যেখানে স্রোতের প্রাবল্য অধিক নয় সেখানে স্তরে স্তরে সজ্জিত হয় এবং প্রতি বৎসর পলি পড়িয়া ইহা ক্রমে উচ্চ হইতে থাকে; এইরূপে চরা ভূমি গঠিত হয়। উক্ত পলিসকল বৎসর বৎসর নদীর ঊর্ম্মি পরিচালিত তীর-ভূমি সংলগ্ন যাবতীয় পদার্থ দ্বারা সারবান হইয়া থাকে এবং এইরূপে নানাবিধ পদার্থের সংমিশ্রণে উহা বিশেষ সারবান হয় বলিয়া চরা ভূমিতে চাষ করিতে সারের বিশেষ কোন প্রয়োজন হয় না।

মৃত্তিকার উল্লিখিত বালুকা, কর্দ্দম, চূণ এবং জান্তব পদার্থ প্রভৃতি উপাদাননিচয় মৃত্তিকার মধ্যে ওতপ্রোত ভাবে সংশ্লিষ্ট থাকিলেও উহাদিগকে পৃথক করিয়া লইবার জন্য নানাবিধ সহজ উপায় আছে; তন্মধ্যে একটীর বিবরণ নিম্নে প্রদত্ত হইল। প্রথমতঃ কতক মৃত্তিকা লইয়া ১১২° ফাঃ তাপাংশে উত্তপ্ত কর, তাহা হইলেই উহা হইতে

যাবতীয় জলীয় অংশ নিঃশেষিত হইয়া যাইবে। অতঃপর ঐ উষ্ণ মৃত্তিকা হইতে নির্দ্দিষ্ট ওজনের কতক লইয়া উহা যতক্ষণ পর্য্যন্ত লোহিত বর্ণ না হয় ততক্ষণ পর্য্যন্ত আগুণে পোড়াও। এইক্ষণ উহা হইতে দাহ্য জৈবিক পদার্থ পুড়িয়া যাইয়া, উহার ওজন পূর্ব্বাপেক্ষা কম হইবে। এই প্রকারে মৃত্তিকাতে কতকটা জৈবিক পদার্থ ছিল তাহা সহজে নির্ণয় করা গেল। তৎপরে ঐ দগ্ধ মৃত্তিকাখণ্ড একটি পাত্রে রাখিয়া ঐ পাত্রটী জলপূর্ণ কর এবং ঐ মৃত্তিকাখণ্ড জলের সহিত গুলিয়া লইয়া, অনুমান এক মিনিট কাল উহাকে স্থির ভাবে রাখিয়া, পরে পাত্রের উপরি ভাগ হইতে কতক জল ফেলিয়া দাও; তাহা হইলে উহার মধ্য হইতে উক্ত জলের সহিত কর্দ্দমের অংশ চলিয়া যাইবে এবং বালুকার অংশ পাত্রের তলায় পড়িয়া থাকিবে। এই প্রকার অন্ততঃ ৪।৫ বার জল মিশ্রিত করিয়া, উপরিভাগ হইতে কর্দ্দমের অংশ ফেলিয়া দিলে, অবশেষে এই পাত্রে নিভাজ বালুকা মাত্র অবশিষ্ট থাকিয়া যাইবে। এখন এই বালুকাগুলি উল্লিখিতভাবে উত্তপ্ত করিয়া উহা হইতে জলীয় পদার্থ এবং তৎপরে অবশিষ্ট জৈবিক পদার্থ পৃথক করিয়া লইতে হইবে। পূর্ব্ব উপায়ে যতটা জৈবিক পদার্থ চলিয়া গিয়াছে, তাহার সহিত বর্ত্তমান সময়ের পরিত্যক্ত জৈবিক পদার্থের পরিমাণ যোগ করিলেই, উক্ত মৃত্তিকাখণ্ডে মোট কতটা জৈবিক পদার্থ বর্ত্তমান ছিল, তাহার নির্দ্দেশ হইতে পারে। বালুকা ত' সশরীরে আপনা আপনিই বাহির হইয়া পড়িয়াছে। এইক্ষণ মৃত্তিকাখণ্ডের মোট পরিমাণ হইতে উল্লিখিত জৈবিক পদার্থ এবং বালুকার সমষ্টি অন্তর করিলে যাহা অবশিষ্ট থাকিবে তাহাই কর্দ্দম।

পার্ব্বত্য প্রদেশে কখনও কখনও প্রস্তরখণ্ড, চক্ ও কঙ্কর প্রভৃতি পদার্থ বহুল পরিমাণে মৃত্তিকার সহিত মিশ্রিত থাকিতে দেখা যায়। উক্ত পদার্থ নিচয়ের তারতম্য অনুসারে এই সকল মৃত্তিকা, প্রস্তরময়, চকময়, কঙ্করময় প্রভৃতি নামে অভিহিত হইয়া থাকে।

মৃত্তিকা বিশ্লেষণের পূর্ব্বে উহাতে যদি উল্লিখিত পদার্থগুলি বর্ত্তমান থাকে, তবে উহাদিগকে প্রথম মৃত্তিকা হইতে পৃথক করিয়া লইতে হয়। মিশ্র মৃত্তিকাগুলি কোন শুষ্ক ঘরের মেজের উপর ছড়াইয়া দিবে; তৎপরে ক্রমে মৃত্তিকা যেমন শুকাইতে থাকিবে তেমনই উহাদিগকে ভাঙ্গিয়া গুড়া করিয়া দিতে থাকিবে; অতঃপর প্রস্তরখণ্ডগুলি বাছিয়া লইয়া, উহাদিগকে পরিস্কৃত করিয়া ওজন করিবে। অনন্তর শুষ্ক মৃত্তিকাগুলি একটী সূক্ষ্ম চালুনি দ্বারা ছাঁকিয়া লইবে। এখন যাহা চালুনিতে থাকিয়া গেল তাহাই কঙ্কর এবং যাহা চালুনির ভিতর দিয়া বাহির হইয়া পড়িল, উহাই মৃত্তিকা। এইক্ষণ এই মৃত্তিকাকে পূর্ব্বোল্লিখিত উপায়ে বিশ্লেষণ করিয়া লইতে হইবে।—শ্রীরাজেশ্বর দাস গুপ্ত, এম, আর, এ, এস (লণ্ডন)—বঙ্গীয় কৃষি-বিভাগের কর্ম্মচারি।

দক্ষিণ সাহাবাজপুরে সুপারীর চাষ।

(২)

পূর্ব্বপ্রকাশিত ১৮৩ পৃষ্ঠার পর।

১৫ কানি বা তিন শত বিঘা পরিমাণ জমির উপর বাগান প্রস্তুত করিতে কি খরচ বা আয় ব্যয় হয় তাহার একটা হিসাব নিম্নে প্রদত্ত হইল। স্থান বিশেষে কিছু বেশী কম হইতে পারে। সে যাহা হউক তদ্দ্বারা এ সম্বন্ধে একটা ধারণা করিতে সক্ষম হইবেন সন্দেহ নাই।

জমি লওয়ার জন্য সেলামি কানি প্রতি ২০০৲ হিঃ—	৩০০০৲
প্রথম ছয় বৎসরের খাজনা কানি ২৪৲ হিঃ বৎসর—	২১৬০৲
১ বৎসরের সুপারি চারা কড়া প্রতি ১০০টা করিয়া।০ বা ।/০ হিঃ ও মরা চারা বদলাইয়া দেওয়ার জন্য অতিরিক্ত কিছু খরচ সমেত	৫০০৲
মাদার গাছ বা ডাল রোপণ (বড় বড় ডাল অন্যত্র হইতে আনা খরচসহ—	১২০০৲
সুপারির চারা রোপণ—	৩০০৲
তদ্বির রাখার জন্য একজন মালি মাসিক ৮৲ হিঃ প্রথম দুই বৎসর—	২০০৲
মাটির আইল বাঁধা—	১৫০০৲
ঐ বাগানের চতুর্দ্দিকে বেড়া দেওয়া—	৩০০৲
একজন মুহুরি ৬ বৎসরের জন্য মাসিক ১০৲ হিঃ—	৭২০৲
বাস ঘর ২ খান—	২০০৲
পুষ্করিণী খনন—	১০০৲
বিজ্ঞাপন ও ফরম ছাপাই খরচ—	৩৫০৲
ষ্টেশনারি খরচ—	১৫০৲
ডাক টিকিট ব্যয় (অনুমান) চিঠি পত্রাদি লেখার জন্য—	৩০০৲
মাসে একবার পরিদর্শন জন্য ম্যানেজার নিযুক্ত প্রত্যেক বার ১০৲ হিঃ— (ভাতা বা পারিশ্রমিক)	৭২০৲
মোট ব্যয়—	১১৭০০৲

আয়।

৭ম বৎসর—ফল বিক্রয় দ্বারা প্রতি কড়া ৫৲ হিঃ কানি ৪৪০৲ দরে	৬৬০০৲
৮ম বৎসর—৬৲ হিঃ কড়া—	৭২০০৲
৯ম বৎসর—৭৲ হিঃ কড়া কানি ৬৫০৲—	৮৪০০৲

ক্রমে যত বাগান বড় হয় ফলও বেশী হইতে থাকে। ডাল হইলে প্রতি কড়ায় ১০৲।১৫৲ টাকা পর্য্যন্ত আয় হইতে পারে।

উপরে দেখা যাইতেছে যে দুই বৎসরেই সমস্ত মূলধনের টাকা উঠিয়া যাইয়া ২১০০৲ টাকা লাভ দাঁড়াইয়াছে।

বাগানের মধ্যে আদা, হলুদ, আনারস প্রভৃতি গাছ দেওয়া যাইতে পারে, তদ্দ্বারা প্রথম প্রথম কিছু অতিরিক্ত আয়ের পথ উন্মুক্ত হইতে পারে এবং বাগান প্রস্তুতের ব্যয় অনেক পরিমাণে লাঘব হয়। এক কড়া জমিতে ধান্য প্রভৃতি অপরাপর ফশল করিলে ২।৩ টাকার বেশী হয় না ও তাহার জন্য অধিক পরিমাণে কৃষাণদিগের উপর নির্ভর করিতে হয়। ইহাতে তাদৃশ কুলি মজুরদিগের খোষামোদী করিতে হয় না। বৃষ্টি, অতিবৃষ্টি বা অনাবৃষ্টির জন্যও ভুগিতে হয় না। ইহা সর্ব্বতোভাবে ভদ্রলোকদিগের অবলম্বনীয় কি না পাঠকবর্গই একবার চিন্তা করিয়া দেখুন।

এদেশে কেহ কেহ বাগানে ফল ধরিতে আরম্ভ করিলে ইজারা দিয়া থাকে এবং কখন কখন কোন দায়ে পড়িলে নির্দ্ধারিত কয়েক বৎসরের জন্য বাগানের ফল বন্ধক দিয়া রাখে; ঐ সময় চলিত বাজার দর অপেক্ষা ১৲, ॥০ কম দরে লেখা পড়া করিয়া দেয়, এইরূপে তাহাতে অনেকে প্রচুর অর্থ উপার্জ্জন করিয়া থাকে। হয়তো তৎপর বৎসর সুপারির বাজার তেজ

হইলেও মহাজনে সেই সুপারি ২।৩ টাকা কম দরে খরিদ করিতে সমর্থ হয়।

এই প্রবন্ধটী পাঠ করিয়া হয়তো অনেকেরই মনে একটা বাগান তৈয়ার করিবার ইচ্ছা স্বতঃই প্রবল হইতে পারে, এবং সেই সঙ্গে সঙ্গে যদি এমন কোন সুবিধা দেখিতে পান যে, নিজে কোন প্রকার কষ্ট স্বীকার করিতে হইবে না, বিদেশেও আসিতে হইবে না, অথচ সাহেবেরা চা-বাগান ইত্যাদিতে টাকা খাটাইয়া যেরূপ উপস্বত্ব ভোগ করেন, সেই মত সুবিধা রহিয়াছে, তখন শত শত লোক ইহাতে যোগদান করিতে অগ্রসর হইবেন এমত আশা করা যায়। তাঁহাদের সুবিধার্থ নিম্নলিখিত প্রস্তাবটী সন্নিবেশিত করা হইল। যদি আবশ্যক মত গ্রাহক পাওয়া যায় অন্ততঃ এক সহস্র অংশাদার প্রার্থী হয় তবে একটী যৌথ কারবারের অনুষ্ঠান করা যাইতে পারে। প্রত্যেক অংশ ১০৲ কি ২০৲ হিসাবে মূল্য নিরূপণ করিলে বড় আকারে কাজ করিবার মূলধন সহজে সংগৃহিত হইতে পারে। এই টাকা আবার ক্রমে ৪।৫ কিস্তিতে আবশ্যক মত লইলে অধিকতর সুবিধা জনক হইবে। এই প্রণালীতে সাহেবেরা শত শত কার্য্য করিয়া বিশেষ লাভবান হইতেছেন ও স্বজাতি প্রতিপালন করিতেছেন। যাঁহারা যোগদানে ইচ্ছুক এক্ষণে কেবলমাত্র স্বকীয় নাম ঠিকানা কত অংশ লইবেন লিখিয়া, নাম তালিকাভুক্ত করিয়া রাখিলেই চলিবে। পরে আইন মত রেজেষ্টারি করণ ও কোম্পানি প্রতিষ্ঠা করিতে যাহা যাহা দরকার করা হইবে।

এতক্ষণ আমরা সুপারির চাষ আবাদ সম্বন্ধে লিখিলাম। উহাতে ব্যবসা বাণিজ্য কিরূপ চলিতেছে তদ্বিষয়ে এস্থলে কিছু বলা অসংলগ্ন হইবে এমত বোধ করি না। ভোলা ও দৌলতখাঁ বন্দরে কয়েকজন বিক্রমপুর দেশীয় আড়তদার আছেন, তাঁহারা নিজেও অধিক খরিদ করিয়া চালান দেন ও বিদেশস্থ ব্যাপারি দিগের মাল খরিদ করিয়া পাঠাইয়া থাকেন। মণ প্রতি ৴৫ আড়তদারী খরচ লন। গৃহস্থ লোক বা ফড়িয়া মাল বিক্রয় করিতে আসিলে তখন দর হইতে তাহাদের কমিশন ৴০ কাটিয়া রাখে ও জমিদার খাজনা ৵বৃত্তি প্রভৃতি বাবৎ ৴০ কর্ত্তন করে। এবং সুপারি বাছাই ও জাহাজে তোলাই খরচ প্রতি শত মণ ৭।৮ টাকা হিসাবে লইয়া থাকে। বাজার দর কলিকাতার বাজার দরের উপর নির্ভর করে। কখন কখন বাহির মোকামের অর্থাৎ কলিকাতা ভিন্ন অপর স্থানের যথা রঙ্গপুর, দিনাজপুর, রাজসাহী, মালদহ, যশোহর, সিরাজগঞ্জ, পুরুলিয়া, ভাগলপুর, সাহেবগঞ্জ, মৈমনসিং, গৌহাটী প্রভৃতি স্থানের ক্রয় চাপ অধিক পড়িলে কলিকাতা অপেক্ষা দর চড়া হইয়া উঠে। কলিকাতা এখান হইতে প্রায় ১৬৭ মাইল দূর, মাল রওনা করিবার দুই রাস্তা আছে, এক Sunderbund Service জাহাজে, আর এক কতক জাহাজে খুলনা পর্য্যন্ত আর খুলনা হইতে বি, সি, রেলে কলিকাতায়। প্রথম লাইনে ভাড়া ।৵১০ ও দ্বিতীয় রাস্তায় ভাড়া ।৵০। এখান হইতে প্রতি বৎসর ১৪।১৫ লক্ষ টাকার সুপারি অন্যান্য স্থানে চালান হইয়া থাকে। কলিকাতায় আড়তদার আছে তাহাদের নিকট মাল লইয়া যাইলে বাজার দরে মাল বিক্রয় করিয়া দেয়। এজন্য ৵০, ৵১০ হিসাবে আড়তদারী লইয়া থাকে। তাহারাই আবশ্যক মত টাকা সরবরাহ করিয়া থাকে। প্রথম প্রথম বিল যাইবামাত্র টাকা কোম্পানীর হুণ্ডি দ্বারা পাঠাইয়া থাকে।

এ দিকে স্থানীয় মহাজনে গৃহস্থদিগকে সকল সময় সম্পূর্ণ টাকা দেয় না, কিছু কিছু বাকি রাখে, পরে টাকা আসিলে হিসাব পরিষ্কার করে। ২।১ জন তৎক্ষণাৎ বিক্রয়ের পর দেনা পাওনা পরিশোধ করিয়া

দেয়। এখানকার ওজন ৮২॥৵০ সুতরাং কোম্পানি ৮০ সিক্কার ওজনে মণ প্রতি ৴২। সের বলন বা বেশী পাওয়া যায়, তদ্ব্যতিত ওজনের সঙ্গে ১০টী সুপারি চাপাইয়া দিবার নিয়ম অছে, তাহাতেও কিছু অতিরিক্ত ওজনে বৃদ্ধি হয়। এবং কয়ালদিগের হস্তে গৃহস্থদিগকে কিছু প্রবঞ্চিত হইতে না হয় এমত বলিতে পারি না, কারণ তাহারা যথার্থ ওজনের উপর কিছু বেশী লইতে চেষ্টা করে, তা সৎ বা অসৎ হউক এই প্রথা চলিয়া অসিতেছে। ব্যবসায়ী দিগকে বাজার গতিকে কখন কখন লোকসানও দিতে হয়, তবে তাহা অতি বিরল। কলিকাতা বড় বাজার সোণাপটীতে মাল যাইলে তথাকার নিয়ম অনুসারে টাকায় এক আনা বাটা পাইয়া থাকে। দুই স্থানে সমান দর হইলেও মণে ।৵০। ॥০ লাভ পাইয়া থাকে।

সুপারি একটী পাকা জিনিষের ব্যবসা, দীর্ঘ কাল রাখিয়া বিক্রয় করা যাইতে পারে। বর্ষা কালে ঘুণে কিছু কিছু নষ্ট করে, তদ্ব্যতীত বিশেষ ক্ষতিকর কিছুই নাই। কাঁচা সুপারি বা নূতন সুপারি (যাহা প্রথম প্রথম বিক্রয়ের জন্য আইসে) কিছু দিন থাকিলে শুষ্ক হইয়া যায় ও ওজনে ৪।৫ সের কম হইয়া পড়ে। ভিজা দাগি শুকনা অনুসারে দর সাব্যস্ত হয়, নূতন সুপারি যতই পুরাতন হইতে থাকে ততই ভাল বা শুষ্ক হয়। পরে বেশী কমতি হয় না, এজন্য পুরাতন সুপারি অপেক্ষা নূতনের দর এক টাকা আট বা আনা কম। কোন খানে কি দর হইতে পারে তাহা প্রকৃত ব্যবসায়ী ভিন্ন অপরে সহজে ঠিক করিতে পারে না, কিছু দিন দেখিলেই অভিজ্ঞতা জন্মিতে পারে। আড়তদার প্রত্যেক হাটে যে থাকে খরিদ করে তাহা একত্র করিয়া একটা পড়তা দর করে ও সুপারি ৩।৪ প্রকার বাছাই থাকে। ১। মোটা। ২। চিকণ। ৩। ভোট নালি। ৪। মধ্যম গোর মোটা ও বড় চিকণে মিশ্রিত। এক প্রকার লোহার চালনি আছে তদ্দ্বারা সহজে এই গুলি বাছিয়া লওয়া যাইতে পারে, চালুনি খরচ প্রতি শত মণ ৩৷০ ৪৲ হিঃ লইয়া থাকে। ভোট নালি কিছু শস্তা দরে বিক্রয় করিয়া ফেলে। পাইকেরা উহা লইয়া স্থান বিশেষ কাটিয়া বিক্রয় করিয়া থাকে। যতটুকু বোঝা যায়, তাহাতে আড়তদারদিগের নিকট মাল খরিদ করিলে সময় সময় যে দর দেওয়া যায়, সেই মত মাল পাওয়া যায় না। খুব ভাল মালের পরিবর্ত্তে হয়তে নিরেস পদ চালাইতেও পারে, আবার হয়তো হঠাৎ বাজার চড়িয়া যাইলে বাঁধা দরে মাল খরিদ করিতে পারে। পুনরায় পত্র লিখিয়া অনুমতি লইতে হয়। এই সব বিবেচনা করিয়া কেহ কেহ আড়তদারদিগের নিকট নিজের লোক রাখেন। তাহারা খরিদের সময় উপস্থিত থাকে ও মাল রপ্তানি করিয়া দেয়।

এ দেশীয় লোকে মাল বড় কলিকাতায় পাঠায় না, ইহা তাঁহারা বড় ঝঞ্ঝাট বোধ করে, বাটীতে বসিয়া ২৲।১৲ টাকা কম পাইলেও তাহাতে অসন্তোষ প্রকাশ করে না। আর একটী কারণ, চালানি কারবারে বেশী টাকার দরকার সেরূপ বিশিষ্ট অর্থশালী লোক নাই, থাকিলেও এ দিকে তাহাদের লক্ষ্য কম। কাজেই বিদেশীয়দিগের হস্তে ইহার ব্যবসা বাণিজ্য নির্ভর করিতেছে।—আর মিত্র।

মাঘ, ১৩১১।

কৃষক।

মিঃ আগষ্ট ফ্রয়বেল।

লেডি ফ্রয়বেল।

৫ম খণ্ড। মাঘ, ১৩১১ সাল। ১০ম সংখ্যা।

কৃষক

পত্রের নিয়মাবলী।

১। "কৃষকে"র অগ্রিম বার্ষিক মূল্য ২৲। প্রতি সংখ্যার নগদ মূল্য ৶০ তিন আনা মাত্র।

২। সাড়ে তিন আনার ডাক টিকিট পাঠাইলে এক সংখ্যা কৃষক প্রেরিত হইবে।

৩। আদেশ পাইলে, পরবর্ত্তী সংখ্যা ভিঃ পিঃ তে পাঠাইয়া বার্ষিক মূল্য আদায় করিতে পারি।

পত্রাদি ও টাকা ম্যানেজারের নামে পাঠাইবেন।

বিবিধ সংবাদ ও মন্তব্য।

কৃষি।—ঘাটাল অঞ্চলে বোরো ধান্য রোপিত হইতেছে। তুলা এবং রবি শস্যের অবস্থা আশাপ্রদ বলিয়া সরকারী রিপোর্টে প্রকাশিত হইয়াছে।

—০—

চাউলের দর।—সাধারণ মোটা চাউল প্রতি টাকায় সদরে।৫ সের, কাঁথিতে ৷৷০ মণ, তমোলুকে ।৩৷৷ সের এবং ঘাটালে।৪ সের হিসাবে বিক্রীত হইতেছে।

—০—

গো বসন্ত।—নিজ বর্দ্ধমান সহরে গোরুর বসন্ত রোগ হইতে আরম্ভ হইয়াছে। এখানে এই রোগের চিকিৎসক নাই, ইহাই কৃষকদের বিশ্বাস। যে সকল গোরু এই রোগাক্রান্ত হইতেছে বিনা-চিকিৎসায় তাহারা পঞ্চত্ব প্রাপ্ত হইতেছে।

—০—

প্রভূত বৃষ্টিপাত।—বর্দ্ধমানে বিগত ৯ই মাঘ রাত্রি আন্দাজ ১২ টার সময় মেঘ ডাকিয়া প্রায় দেড় ঘণ্টা কাল ভয়ানক বৃষ্টি হইয়াছিল, ইহাতে লতা খন্দ ও রবি শস্যের বিশেষ উপকার হইয়াছে; পুষ্করিণী আদিতে প্রায় ঊর্দ্ধে আধ হাত জল বাড়িয়া গিয়াছিল।

—•—

পাট।—গবর্ণমেণ্ট এদেশে পাটের চাষের উন্নতি-বিধানে মনোনিবেশ করিয়াছেন। এ সম্বন্ধে নানা প্রকার অনুসন্ধানাদি চলিতেছে। গবর্ণমেণ্টের কৃষি-বিভাগের ভূতপূর্ব্ব ডাইরেক্টার মিঃ ফিনলো এতৎ-সম্বন্ধে সংপ্রতি যে রিপোর্ট দাখিল করিয়াছেন,

তাহাতে দৃষ্ট হয় যে, ব্রহ্মদেশ এবং মান্দ্রাজ ও বোম্বাই অঞ্চলের বহু স্থানে যথেষ্ট পাট উৎপন্ন হইতে পারে। সুতরাং পাটের চাষ যাহাতে শুদ্ধ বঙ্গে আবদ্ধ না থাকিয়া ক্রমশঃ ভারতের অন্যান্য প্রদেশে বিস্তৃত হয়, কর্ত্তৃপক্ষ তাহার চেষ্টা করিতেছেন। সেই সঙ্গে পাট পচাইবার বিশেষ ব্যবস্থা করিতে না পারিলে ভারতের সর্ব্বত্র পানীয় জলের নির্ম্মলতা বিনষ্ট ও ম্যালেরিয়ার প্রকোপ বৃদ্ধি হইবে।

—০—

শ্রীযুক্ত স্বামী ত্রিগুণাতীত সম্প্রতি আমেরিকা হইতে প্রেরিত পত্রে সমুদ্র গর্ভস্থিত মনোহর উদ্যান সম্বন্ধে যে বিবরণ লিখিয়াছেন আমাদের পাঠক বর্গের অবগতির জন্য নিম্নে তাহার কিয়দংশ সন্নিবেশিত করিলাম :—

—০—

সকলেই জানেন যে প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূলে কালিফর্ণিয়া নামে একটী প্রদেশ আছে, সান-ফ্রান্সিস্কো নামক সহর ইহার উত্তরাংশে অবস্থিত, ইহার দক্ষিণাঞ্চলে, সান্‌ফ্রান্‌সিস্কো হইতে প্রায় ৪৮৩ মাইল দূরে লসএঞ্জিলস্ নামক আর একটী সহর আছে। লসএঞ্জিলস হইতে প্রথমে রেলপথে পরে জাহাজে প্রায় ৫৩ মাইল দক্ষিণে আসিলে ক্যাট্যালিনা দ্বীপে য়্যাভেলন নামক নগরে পৌছান যায় এই খানে উক্ত উদ্যানটী সংস্থাপিত।

—০—

আমরা প্রায় ২০।২৫ জন যাত্রী একটী ক্ষুদ্র জাহাজে উঠিলাম। তাহাকে গ্লাস-বটম-বোট বলে। আমরা যাইয়া বেঞ্চের উপর পা ঝুলাইয়া বসিলাম; বেঞ্চে সুন্দর মখমলের গদী পাতা। সচরাচর যে স্থানটীর মধ্যে লম্বা টেবিল ও টেবিলের চতুঃপার্শ্বে বেঞ্চ পাতা থাকে, তথায় ঐ লম্বা টেবিলের পরিবর্ত্তে আমাদের কাচনির্ম্মিত লম্বা কূপ। কূপের চতুর্দ্দিকে বারাণ্ডা বা রেলিং দেওয়া। আমরা বেঞ্চের উপর বসিয়া, সেই রেলিঙের উপর হাত রাখিয়া, কূপের ভিতর ঝুঁকিয়া দেখিতে লাগিলাম। কূপ, লম্বায় প্রায় দশ হাত, চওড়ায় প্রায় চারি হাত। গভীর প্রায়—আমরা যেখানে পা রাখিয়াছিলম, তথা হইতে হাত আড়াই, তলা কাচ-নির্ম্মিত—ঠিক জলের উপরেই। কাচ যেন জলকে দাবাইয়া রখিয়াছে; জল, কাচ ভেদ করিয়া, ভিতরে প্রবেশ করিবার কতই চেষ্টা করিতেছে, কিন্তু কিছুতেই কৃতকার্য্য হইতে পারিতেছে না। এই কাচের ভিতর দিয়া মহাসমুদ্রের রত্নাকর দেখিতে লাগিলাম!! ইহারই নাম "গ্লাস-বটম্-বোট্" (Glass-bottom-Boat) অর্থাৎ কাচ-তল-পোত। ইহা ছোট বড় নানাপ্রকার কলেবরের আছে। কতকগুলি বাষ্পীয় যন্ত্রের দ্বারা চালিত; কতকগুলি দাঁড় দ্বারা বাহিত হয়।

—০—

জাহাজ ক্রমশঃ ধীরে ধীরে গভীর হইতে গভীরতর জলে যাইতে লাগিল। জলের অভ্যন্তরস্থ দৃশ্যও সুন্দর হইতে সুন্দরতর হইতে লাগিল।

—০—

ঢেউ-খেলানে জমি হইতে ক্রমশঃ সমুদ্র-তল ছোট ছোট পাহাড় পর্ব্বতরূপে প্রকাশ হইতে লাগিল। পাহাড়গুলি আমাদের পাহাড়ের মত ঠিক নহে। যেন বড় বড় প্রস্তরপিণ্ড একত্রে সাজাইয়া পাহাড়ের আকারে কেহ করিয়া রাখিয়াছে। প্রস্তরখণ্ডগুলির গায়ে নানারঙ্গের শৈবাল। শুধু নানারঙ্গের নয়, নানা রকমের।

—০—

যত দূরে যাইতে লাগিলাম, ততই দৃশ্যের ঘোর-ঘটা বর্দ্ধিত হইতে লাগিল। মনোহারিত্ব অধিক হইতে অধিকতর হইতে লাগিল। ক্রমশঃ নিবিড় জঙ্গল, বৃহৎ পর্ব্বত, বড় বড় বৃক্ষ, বড় বড় মাছ। আবার জঙ্গল একটু পাতলা হইয়া আসিল, পর্ব্বতগুলি ছোট ছোট হইতে লাগিল। ক্রমশঃ এক অতীব চমৎকার পুষ্পোদ্যানে উপস্থিত হইলাম। নানা প্রকারের ফুল গাছ। গাছগুলি ছোট ছোট নয়। এক এক স্থলে খুব বড় বড় ফুল গাছ, গাছের পাতা ঠিক যেন স্বচ্ছ পাতলা পার্চমেণ্ট কাগজের মত, দেখিতে আকারে অনেকটা শালগাছের পাতার মত। কোথাও কোথাও, তলায় যেন তুতুল ছড়াইয়া

রহিয়াছে, সে গুলি মসফ্লাওয়ার (Moss-flower) বা শৈবালপুষ্প। খুব বড় বড় লাল মাছ, সবুজ মাছ, রূপোলি রঙ্গের, সোণালী রঙ্গের মাছ দেখিলাম; এক একটী মাছ মাঝারি কাতলা মাছের মত বড়।

—o—

সমুদ্রের ভিতরও তালগাছ (বিলাতী তাল গাছ) দেখিলাম। তাহার নাম সি-পাম (Sea-palm)। কোথাও ঠিক পলাশ-ফুল গাছের মত বড় বড় ও অতি-সুন্দর ফুল গাছের জঙ্গল। কোথাও ছোট ছোট ঠিক মোমের ফুলের মত ফুল গাছের জঙ্গল। নানা রঙ্গের ফুল। ফুলের রং ও আকৃতি দেখিলে মুগ্ধ হইতে হয়। যেন প্রকৃতি নিজে নির্জ্জনে বসিয়া তাঁর সেই চিদ্‌ঘন অঙ্গুলি দ্বারা নিজের মনের মত করিয়া এই মনোহর ফুলগুলি নির্ম্মাণ করিয়াছেন। পাছে নরলোক স্পর্শ করিয়া সেই স্বর্গীয় সৌন্দর্য্য নষ্ট করে, সেই জন্যই বোধ হয় মা উহা সমুদ্রগর্ভের ভিতর লুকাইয়া রাখিয়াছেন। কোথাও অতি সুন্দর অপরাজিতা ফুলের মত সবুজ ছোট ছোট ফুলের গাছ। গাছভরা ফুল। কোথাও কোন কোন গাছে অতি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র স্পঞ্জ টুকরার মত ফুল। কোথাও সমুদ্রের তলা আবড়ো খাবড়ো, কোথাও অতি পরিপাটীরূপে ঢেউখেলানো। এক এক স্থলে তালের অঁঠির মত যেন কি ছড়ান রহিয়াছে।

—o—

বড় বড় ফুলগাছগুলির গোড়া যে মোটা, তাহা নহে; খুব লম্বা, এক-এনে, শাখা-প্রশাখ-বিবর্জ্জিত, কেবল পাতা আর ফুল। সেই গাছের গোড়া হইতে আগা পর্য্যন্ত কেবল গাত্রে সমান দূরবর্ত্তী এক একটী পাতা, আর প্রতি পাতার গোড়ায় কতকগুলি ফুল। ঐরূপ এক-এনে গাছ এক সঙ্গে দুই তিনটা করিয়া এক এক স্থলে। এক এক স্থলে ঝোপড়ের মত। ঝোপড়গুলিও নেহাত বেঁটে নহে। এক একটী গাছ এমন কি ২০০ ফিট পর্য্যন্ত লম্বা।

—o—

এক এক রকম গাছে ঠিক জহরী-চাঁপা ফুলের মত ফুল রাশীকৃত। কোন কোন গাছ দেখিতে যেন ঠিক "গাজি-সাহেব"। খুব লম্বা ও মাথায় খুব বড় চামর। কোন কোন গাছ ঠিক বাব্‌লা গাছের মত। এক একটী গাছ বেল ফুলের কুঁড়ির মত কুঁড়িতে ভরা। এ সব বাহারী গাছের তাকত করিতে হয় না, জল দিতে হয়। কোনও কষ্ট নাই, কোনও যত্ন নাই; কিন্তু কেমন আশ্চর্য্য ফুলবাগান! এ বাগানের মালী ও মালিক কে জানেন?

এ বাগানের মালীও যে, মালিকও সে। বাগানের নিয়ম, তন্ত্র প্রভৃতি সবই বিভিন্ন।

প্রাদেশিক কৃষি সংবাদ।

এ বৎসর পাঞ্জাব অঞ্চলে তুলা চাষের পরিমাণ প্রকৃত পক্ষে অনেক অধিক। এ বৎসর প্রথম বার ১১,৭৯,০০০ একর বলিয়া অনুমান হয়, দ্বিতীয় বারে ১১,৭৪,২০০ একর এবং শেষ বারে বিশেষ অনুসন্ধানে ১৫,৭৯,৬০০ একর বলিয়া স্থিরীকৃত হইয়াছে। ইহাতে দেখা যায় যে গত বৎসর অপেক্ষা এ বৎসর শতকরা ৩১ ভাগ বেশী চাষ হইয়াছে এবং পূর্ব্ব পূর্ব্ব দশ বৎসরের গড় পড়তায় শতকরা ৫৪ ভাগ বেশী হইয়াছে। *

দিল্লি বিভাগে বৃষ্টিতে বিশেষ সুবিধা হইয়াছে। সময়ে সকল স্থানেই বৃষ্টি হইয়াছে। বিশেষতঃ রোহতক, গুড়গাঁও, দিল্লি এবং কর্ণেলে বিশেষ সুবিধা ছিল।

বৃষ্টির জলের সুবিধা থাকার জন্য যাহাতে

---

* এবৎসর এত তুলা চাষ বেশীর কারণ অনুসন্ধান করিলে দেখিতে পাওয়া যায় যে, গত বৎসরে চড়া দরে তুলা বিক্রীত হইয়াছে, বৃষ্টির বিশেষ সুবিধা ছিল এবং নূতন গাঁট বাঁধিবার কল স্থাপিত হইয়াছে। সুতরাং তুলা চাষ বেশী হইবার বিশেষ সুবিধা হইয়াছে।

ক্যানেলের খালের জল পায় না তাহাতেও এ বৎসর ১২২,২০০ একর হইতে ২১৬,৬০০ একর পর্য্যন্ত বেশী হইয়াছে।

দিল্লি ও রোহতকে প্রায় দ্বিগুণ তুলাচাষ হইয়াছে। জঙ্গলে তুলা যাহা হয় তাহা বিদেশে রপ্তানীর অনুকূল নহে, কেবল তথাকার ব্যবহারোপযোগী তুলা চাষ হইয়া থাকে।

লাহোরে চাষ বেশী হইয়াছে বিশেষতঃ ক্যানেল কাটাইবার জন্য চাষের বিশেষ সুবিধা হইয়াছে।

গুজরাট, আটক, ঝিলম জেলার বৃষ্টির সুবিধার জন্য ক্যানেল শূন্য স্থানেও বেশ ফসল জন্মিয়াছে।

মুলতান বিভাগে সমুদায় জমির ⅓ অংশ তুলা চাষ নিয়োজিত হইয়াছিল।

চেনাবকলোনীতে ৪৭,৪০০ একর হইতে ২৯৮,৮০০ একর জমিতে চাষ বৃদ্ধি পাইয়াছে এবং ফসলের হার তের আনা রকম বলিয়া অনুমান হয়।

এ বৎসর মোট ৩৬২,৭০৫ গাঁইট তুলা হইয়াছে, গত বৎসর ২৬২,২৪১ গাঁইট হইয়াছিল এবং দশ বৎসরের গড় পড়তা ১৯৯,৪৬৪ গাঁইট।

—০—

১৯০৩ সালের নবেম্বরে দিল্লিতে টাকায় ⁄৫৮ সের তুলা বিক্রীত হইয়াছিল এবং জানুয়রীতে ⁄৫ সের পর্য্যন্ত চড়িয়াছিল এবং মে মাসে ⁄৬সের হইয়াছিল। অক্টোবর পর্য্যন্ত এই ⁄৬ সের দর ছিল, শেষ ⁄৬৷৷ নামিয়া ছিল।

অমৃতসরে ডিসেম্বর হইতে এপ্রেল পর্য্যন্ত ⁄৫৷৷ দর ছিল এবং মে হইতে সেপ্টেম্বর পর্য্যন্ত ⁄৬৷৷ নামিয়া ছিল। অক্টোবরে অল্প সময়ের জন্য ⁄৫৷৷ দর উঠিয়া নবেম্বরে ⁄৬৷ সের দর হইয়াছিল। শেষ দিল্লির দরেই দর ছিল।

—০—

বঙ্গদেশে এবৎসর (১৯০৪) ইক্ষু চাষের বেশ সুবিধা হইয়াছিল। জানুয়ারী হইতে জুন মাসে যখন সচরাচর ইক্ষু বসান হয়, তখন মধ্যে মধ্যে বৃষ্টি হওয়ায় আবাদের কার্য্য সুচারু রূপে সম্পন্ন করিতে পারা গিয়াছে।

—০—

সমগ্র বঙ্গদেশে ৬৭৫,৯০০ একর পরিমিত জমিতে ইক্ষুর আবাদ হইয়াছে বলিয়া অনুমান করা হইয়াছিল। কিন্তু মোটের উপর দেখা যাইতেছে যে, ৬৩৭,৮০০ একর পরিমিত জমিতে বাস্তবিক আবাদ হইয়াছে। বিগত বৎসর ৬৩২,৪০০ একর জমিতে ইক্ষুর আবাদ হইয়াছিল। অবহাওয়ায় অবস্থা ভাল থাকাই এ বৎসর আবাদের জমির পরিমাণ বৃদ্ধি পাইয়াছে।

—০—

দশটী জেলায় যথা, বীরভূম, রাজসাহী, খুলনা, দিনাজপুর, পাবনা, ফরিদপুর, গয়া, মুঙ্গের, সাঁওতাল পরগণা ও হাজারীবাগ জেলায় মোটের উপর ষোল আনার উপর ফসল হইয়াছে। ১৪টী জেলায় যথা, বাঁকুড়া ২৪পঃ বগুড়া, রংপুর, ঢাকা, ময়মনসিং, চট্টোগ্রাম, দ্বারভাঙ্গা, ভগলপুর, মালদহ, বালেশ্বর, অঙ্গুল, পুরী ও পালোমৌ জেলায় মোটের উপর অনুমানিক ১৫ পনর আনা ফসল হইয়াছে। বাকি ২১টী জেলায় ৸০ রকম ফসল হইয়াছে বলিয়া অনুমান করা যায়।

মুর্শিদাবাদ চম্পারণ, শারণ, সাহাবাদ, রাঁচি, জলপাইগুড়ি, দার্জ্জিলিং এবং বর্দ্ধমানে ফসলের অবস্থা অত্যন্ত খারাপ ছিল।

মোটের উপর ৸৵০ ফসলের হার ধরিয়া ১২,৬২৮,৪০০ হন্দর গুড় উৎপন্ন হইয়াছে বলিয়া অনুমিত হয়।

—০—

এ বৎসর (১৯০৪) ৩,২৫৭,১৭২ হন্দর খেজুরে গুড় এবং ১০,৭১০ হন্দর তালেরচিনি উৎপন্ন হইয়াছে বলিয়া অনুমিত হয়। কিন্তু খেজুর এবং তালরসের মাত গুড় বা চিনির উৎপন্নের পরিমাণ ঠিক করিয়া বালা যায় না।

কৃষক। মাঘ, ১৩১১।

শিল্প ও বিজ্ঞান শিক্ষার সাহায্যার্থে এই মহানগরীতে একটী সমিতি স্থাপিত হইয়াছে। এই সমিতি হইতে স্থিরীকৃত হইয়াছে যে এবৎসর ছয় জন ছাত্রকে শিল্পকৌশল শিক্ষা ও বিজ্ঞান চর্চ্চার জন্য বিদেশে পাঠান হইবে। এই ছয় জন ছাত্রের মধ্যে একটী ছাত্র বঙ্গীয় মুসলমান সমাজ হইতে, একটী বেহার দেশীয় মুসলমান সমাজ হইতে, একটী ভারতবর্ষীয় খৃষ্টীয় সম্প্রদায় হইতে, অন্য একটী বেহার দেশীয় হিন্দু সমাজ হইতে এবং অবশিষ্ট দুইটী বঙ্গদেশ, আসাম ও উড়িষ্যার হিন্দু সমাজ হইতে নির্ব্বাচিত হইবে। এক্ষনে সকলে জিজ্ঞাসা করিতে পারে যে, যখন উপযুক্ত ছাত্র বিদেশে পাঠানই সমিতির উদ্দেশ্য তবে যে সকল ছাত্র বুদ্ধিমান, অর্থাৎ যাহাদের স্মৃতি, মেধা, ধৃতি শক্তি আছে যাহাদের স্বভাব ভাল, যাহারা সুস্থ ও সবলকায় এই রূপ ছাত্রই নির্ব্বাচিত হওয়া উচিত নয় কি? বিদেশে শিক্ষার জন্য ছাত্র পাঠাইতে আবার বিভিন্ন সমাজের মর্য্যাদা রক্ষার আবশ্যক কি? গুণানুসারে ছাত্র নির্ব্বাচনই সর্ব্বতোভাবে কর্ত্তব্য। তাহা না করিয়া বিভিন্ন সমাজের মর্য্যাদা রক্ষা করিতে গেলে সকল সময় ভাল ছাত্র মিলিবে কি? এই কথার আলোচনা করিয়া আমাদের বহু মান্যাস্পদ শ্রীযুক্ত "নেসন" সম্পাদক মহাশয় যাহা বলিয়াছেন এস্থলে তাহা আমরা সন্নিবেশিত না করিয়া থাকিতে পারিলাম না।

"We should not allow ourselves to be guided by principles or influenced by considerations which we would condemn in the Government. If the Munsiffships, Deputy Magistracies or Clerkships which fall vacant every year were distributed according to race, creed and nationality, what a cry should we not raise! We would plead for the unqualified claims of merit, take our stand upon the Queen's Proclamation, and strongly object to the allotment of offices according to race or religion. We, therefore, notice with surprise and regret that one of the Rules of the newly established Scientific and Industrial Association, embodied in one of the Resolutions of its Executive Committee, runs as follows: "Six young men be sent this year, one being a

---

বাগানের কার্য্য,—ফাল্গুন মাস।—বিলাতি সব্জী প্রায় শেষ হইয়া আসিল, সব্জী ক্ষেতগুলি নিড়াইয়া পরিস্কার রাখাই এখন এক মাত্র কার্য্য। দেশী সব্জী বসাইতে আরম্ভ করা উচিত, তরমুজ প্রভৃতি ইতিপূর্ব্বেই বসান হইয়াছে, চৈতে বেগুন বীজ হইতে এতদিনে চারা প্রস্তুত হওয়া উচিত। চৈতে শসা, ঝিঙ্গা, চিচিঙ্গা, স্কোয়াস প্রভৃতি বীজ বপনের কার্য্য এই মাসের মধ্যেই শেষ করা কর্ত্তব্য। জিনিয়া, সূর্য্যমুখী, পুর্চুলাকা, প্রভৃতি ফুল বীজ ক্রমশঃ বপন করিতে হইবে। লাউ বীজ বসাইবার কার্য্য ইতিপূর্ব্বেই শেষ হওয়া উচিত। লাউ চাষের জমি সুগভীর ভাবে খনন করা কর্ত্তব্য এবং তাহাতে গোময়াদি সার পর্য্যাপ্ত পরিমাণে না দিলে ভাল ফসল হয় না। চিচিঙ্গা বীজও এই মাসের মধ্যে বসাইতে হইবে।

কলা বাগান গুলি এই সময় পরিস্কার করিয়া দিতে পারিলে ভাল হয়। কলার এটে তুলিয়া মরা গাছ বা মৃতপ্রায় চারা গুলি সযত্নে তুলিয়া ফেলা আবশ্যক। আম্র বৃক্ষাদি গোড়ায় মধ্যে মধ্যে জল সেচনের ব্যবস্থা করিতে হইবে।

Bengali Mahomedan, one a Behari Mahomedon, one an Indian Christian, one a Behari Hindoo, and two Hindoos of Bengal, Assam or Orissa ; and besides &c." Is this a fair selection of scholars ? Is it made on the right principle ? It would not be right if it were adopted by Governmet ; can it be right for a popular Association ? Apart from all questions of consistency, it is essentially unfair that scholars should be selected on any ground save that of merit. The merit may be tested by other means than the result of a University Examination ; nevertheless it is merit alone that must be attended to."

তিনি আরও বলেন যে আমাদের দেখিতে হইবে যে ছাত্রগণ যে সকল বিষয় বিদেশে শিখিতে যাইতেছে তাহাদের প্রাথমিক সংস্কার হইয়াছে কি না? তাহারা যে দেশে যাইতেছে সে-দেশের ভাষা জানে কি না? ছাত্রগণ জাপানে, ফ্রান্সে বা জার্ম্মানিতে যাইয়া বিজ্ঞান চর্চ্চা করিবে তাহারা সেই সেই দেশের ভাষা জানে কি না, না জানিলে এখান হইতে তত্রস্থ স্থানের ভাষা শিখাইয়া পাঠান উচিত ; কারণ বিদেশে বসিয়া এদেশের পয়সা খরচ করিয়া ভাষা শিক্ষার্থ কালাতিপাত করায় কি লাভ? অবশেষে তাঁহার বক্তব্য এই যে ঐ সমস্ত ছাত্র দেশে ফিরিয়া আসিয়া কি করিবে তাহার কোন বন্দোবস্ত হইয়াছে কি না? তাঁহাদের শিক্ষিত বিষয় গুলি কার্য্যে পরিণত হইবে কি না? অথবা ঐ সমস্ত শিক্ষায় জলাঞ্জলী দিয়া তাহাদের ডেপুটি ম্যাজিষ্ট্রেট বা অধ্যাপক বা অন্য কোন পদের অনুসন্ধানে ফিরিতে হইবে কি? ইহার উত্তরে আমরা বলি যে উক্ত সমিতির সম্পাদক মহাশয়ের সহিত কিছু দিন পূর্ব্বে আমাদের এই বিষয় লইয়া আলোচনা হইয়াছিল তাহাতে বুঝা যায় যে এখানে উক্ত ছাত্রগণের জন্য ব্যবসা বাণিজ্যের বন্দোবস্ত করা হইবে। তাহার কথার ভাবে বুঝিয়াছি যে এই সমিতির ৪০টী শাখা সমিতি স্থাপিত হইবে এবং প্রত্যেক শাখা সমিতি হইতে বৎসরে ১০০০৲ হাজার টাকা করিয়া আয় হইতে পারে এবং ঐ টাকা ছাত্রগণের শিক্ষা কল্পে ব্যয় হইয়া অবশিষ্ট যাহা থাকিবে, কল কারখানা বাণিজ্য ব্যবসায়ের সদুপায় করা হইবে। কিন্তু একেবারে বহ্বাড়ম্বর না করিয়া প্রথমে দুই একটী ব্যবসায়ে হস্তক্ষেপ করা কি ন্যায় ও যুক্তিসঙ্গত নয়? আশা করি উক্ত সমিতি এই সমস্ত বিষয় স্থিরচিত্তে বিবেচনা করিবেন।

নেসন সম্পাদক যথার্থ বলিয়াছেন যে The dilemma is not a pleasant one. Either the Association must provide its own scholars with capital to start business, or employ them as servants in its own business, or the scholars must vegetate and rot and go about seeking to be Deputy Magistrates, Clerks or Teachers.)

—o—

ফ্রেড্রিচ্ বিলহেল্ম্ আগষ্ট ফ্রয়বেল।

খ্রীঃ ১৭৮২—১৮০৬ অব্দ। মিঃ আগষ্ট ফ্রয়বেল ইনি কিণ্ডারগার্টেন পদ্ধতিতে বালক শিক্ষার প্রবর্ত্তক। খেলা ধুলা করিতে করিতে আমোদ আহ্লাদের সঙ্গে

সঙ্গে যাহাতে বালক বালিকাদিগের শিক্ষাকার্য্যও সম্পাদিত হয় ইনি সেই প্রথা প্রবর্ত্তন করিতে প্রয়াসী। দৃষ্টান্তচ্ছলেবলা যাইতে পারে যে বালকদিগকে রঙ্গ চিনাইতে হইবে, কয়েকটী নানা রঙ্গের গোলক লইয়া খেলিতে দিলে তাহারা অচিরে বিভিন্ন রঙ্গচিনিয়া লইবে। বিলাতি ধরণের কিণ্ডার গার্টেন পদ্ধতিতে শিক্ষা অনেক সময় হস্যোদ্দীপক এবং কতটা বাড়াবাড়ি রকমেরবলিয়া আমাদের বোধ হয়। বালক বালিকাদিগেরজ্ঞানের উদ্দীপনা জন্য ঘরে বাহিরে স্বাভবিক ওকৃত্রিম বিপুল আয়োজন রহিয়াছে। তাহাদের শিক্ষার জন্য অতটা বাড়াবাড়ি রকমের কিছুই আবশ্যক নাই। তবে দৃষ্টান্ত দ্বারা সহজবোধ্য ভাষায় গল্পচ্ছলে বালক বালিকাদিগকে শিক্ষা দেওয়া মন্দ নহে। কিন্তু অনেক সময় দেখা যায় যে ক্রিড়াচ্ছলে শিক্ষা দিতে যাইয়া তাহাদিগকে ক্রিড়া কৌতুকে মাতাইয়া দেওয়া হয়, আসল শিক্ষা বহুদূরে পড়িয়া থাকে। অনেকেই বোধ হয় জানেন যে যোগেন্দ্র বাবুর শিশুশিক্ষা পুস্তক গুলি কিণ্ডারগার্টেন প্রথায় লিখিত। অনেক বালক বালিকা তাহাতে লিখিত ছড়া গুলি কণ্ঠস্থ বলিতে পারে কিন্তু তাহাদের অনেকের তখনও বর্ণপরিচয় পর্য্যন্ত হয় নাই। সেই বর্ণ পরিচয় করাইতে একটু আয়াস পাইতে হয়। শিক্ষায় একটু সংযম চাই, একটু কোমল কঠিন শাসনও চাই ও কেবল হাসি খুসীতে শিক্ষা হয় না। তাই বলিয়া আমরা সে কালের গুরুমহাশয়ের দ্বারা শিক্ষা প্রথার পোষকতা করিতেছি না। সেই যমের সোদর সদৃশ অথবা সাক্ষাৎ যম স্বরূপ গুরুমহাশয় চিত্র হৃদয়ে কল্পনা করিতেও এখন ভয় হয়। যে কোন কারণেই হউক আমরা শিশুশিক্ষার সহজ উপায় চিন্তনের জন্য মিঃ ফ্রয়বেলের নিকট বিশেষ ঋণী। সুতরাং এস্থলে তাহার একটু পরিচয় দিলে বিশেষ অপ্রাসঙ্গিক হইবেন।

জর্ম্মনি রাজ্যের মধ্যে শার্জবর্গ রুডোলষ্টাড্ (Schwarzbrug-Rudolstadt) প্রদেশে থুরিঞ্জিয়েন ফরেষ্ট (Thuringian Forest) ওবরবিশবাচ (Oberweissbach) নামে একটী গ্রাম আছে। সেই গ্রামে খ্রীঃ ১৭৮২ অব্দের ২১এ এপেল, ফ্রেড্রিচ্ বিলহেল্ম্ আগষ্ট ফ্রয়বেল জন্মগ্রহণ করেন। তিনি শৈশব হইতেই নির্জ্জন প্রদেশে ভ্রমণ করিতে বড় ভালবাসিতেন।

তিনি আত্মজীবনীতে লিখিয়া গিয়াছেন প্রাকৃতিক ভূগোল প্রভৃতি বিষয় যদিও তিনি বাধ্য হইয়া কণ্ঠস্থ করিতেন বটে, কিন্তু কিছুই বুঝিতে না পারায় তাহা ভাল লাগিত না। সুতরাং চারি বৎসর পরে তিনি যখন পিতৃগৃহে পুনরাগমন করেন তখনও তাঁহার বিদ্যালয়ে অধ্যয়নজনিত শিক্ষা অতি সামান্যই হইয়াছিল। তাঁহার মাতুল তাঁহাকে মুখে মুখে বিবিধ উদ্ভিদ্ ও প্রণীর বিষয়ে যাহা উপদেশ দিতেন, তাহা তাঁহার অতীব প্রীতিকর বোধ হইত।

খৃঃ ১৭৯৭ অব্দে তিনি থুরিঞ্জিয়ার একজন বনবিভাগের কর্ম্মচারীর (forester) নিকট দুই বৎসরের জন্য শিক্ষানবিশরূপে নিযুক্ত হইলেন। ইহাতে ফ্রয়বেলের চারিটি সুবিধা ঘটিয়াছিল। প্রথমতঃ তিনি যাহা শিখিতেন, তাহা হাতে কলমে শিক্ষা হইত, দ্বিতীয়তঃ তিনি অরণ্য প্রদেশে অবস্থান পুর্ব্বক প্রাকৃতিক সৌন্দর্য্যের মাধুরী অনুভবের সুযোগ পাইয়াছিলেন, তৃতীয়তঃ গণিতশাস্ত্র ও সাহিত্য আলোচনার যথেষ্ট সুযোগ পাইয়াছিলেন, চতুর্থ তাঁহার পুস্তকের অভাব হইত না। এতদ্ব্যতীত তিনি নিকটবর্ত্তী একজন চিকিৎসকের নিকট উদ্ভিদ্বিদ্যা সম্বন্ধীয় অনেক গ্রন্থ দেখিতে পাইতেন, সেই সমুদয় গ্রন্থের সাহায্যে এবং প্রাকৃতিক লতাগুল্মাদি সংগ্রহ পুর্ব্বক, ঐ শাস্ত্র সুন্দররূপে অভ্যাস করিতে সমর্থ হইয়াছিলেন।

১৮০২ অব্দে তিনি বামবর্গের (Bamberg) বন বিভাগের কর্ম্মচারীর পদ প্রাপ্ত হন। এই পদে প্রতিষ্ঠিত হইয়া তাঁহার বিদ্বান সহবাস ও প্রকৃতি পরিচর্য্যালাভের সুবিধা হয়; সুতরাং তিনি তাঁহার অভীষ্ট সমূহের যথোচিত আলোচনার সুবিধা পাইয়াছিলেন।

খ্রীঃ ১৮০৫ অব্দে তিনি তাঁহার ভ্রাতা ক্রাইষ্টোর্ফের সহিত পরামর্শ করিয়া স্থাপত্য শিক্ষার জন্য মেন (Main) তীরস্থ ফ্রাঙ্কফর্ট (Frakfurt) নগরে গমন করেন। তথায় তাঁহার একজন বন্ধু তাঁহাকে ফ্রাঙ্কফর্ট আদর্শ বিদ্যালয়ের প্রধান শিক্ষক ডাক্তার গ্রুনারের (Dr. Gruner) নিকট পরিচিত করিয়া দেন। অতি অল্প দিনের মধ্যেই উভয়ে বিশেষ হৃদ্যতা জন্মে। গ্রুনার, সুবিখ্যাত পেষ্টালজ্বির (Pestalozzi) শিষ্য। তিনি অচিরেই বুঝিতে পারিলেন, যে শিক্ষকে যে সমস্ত গুণের সমাবেশ বাঞ্ছনীয়, তাহা ফ্রয়বেলে প্রচুর পরিমাণে বিদ্যমান আছে। গ্রুনারের পরামর্শে তিনি স্থাপত্য শিক্ষার ইচ্ছা ত্যাগ করিয়া শিক্ষকতার প্রবৃত্ত হইলেন।

এই সময়ে নিজ মনোভাব তিনি এইরূপে ব্যক্ত করিয়াছেন "প্রথম যে দিন আমি শিক্ষাদান আরম্ভ করিলাম, সেই দিন নয় বৎসর হইতে একাদশবর্ষ বয়স্ক প্রায় ৩০।৪০টি বালককে, আমার সম্মুখে পাইয়া আমার মনে এক অপূর্ব্ব ভাবের উদয় হইল। আমার মনে হইল যেন, এতদিন আমি যাহার জন্য ব্যাকুল ছিলাম, যাহা এতদিন পাই নাই, তাহা পাইয়াছি। এতদিন আমি বুঝিতে পারিতাম না আমার অভাব কি? আজ আমার সে অভাব পূর্ণ হইয়াছে। জলের মাছ জলে থাকিতে পারিলে যেমন সুখী হয়, পাখী অনন্ত আকাশে স্বাধীনভাবে বিচরণ করিতে পাইয়া যেমন সুখী হয়, আমিও আমার অভীষ্ট স্থান পাইয়া তেমনি সুখী হইলাম।"

এই সময় হইতে নিরন্তর শিশুজীবনের প্রতি লক্ষ্য রাখিয়া তাহাদের মনোবৃত্তিনিচয়ের ক্রমবিকাশের ক্রম স্থির করিতে লাগিলেন। তাঁহার মনের অবস্থা লক্ষ্য করিয়া গ্রুণার তাঁহাকে পেষ্টালজির গ্রন্থনিচয় অধ্যয়ন করিতে দিলেন। এইরূপে তিনি আদর্শ শিশুশিক্ষার মনোনিবেশ করেন। এই সহৃদয় মনস্বীর এইটুকু পরিচয় দেওয়া অত্র প্রস্তাবনার উদ্দেশ্য। ভবিষ্যতে তাঁহার শেষ জীবনের আলোচনা করিবার ইচ্ছা রহিল।

—o—

পুষ্পসার ও সৌগন্ধী দ্রব্যাদি প্রস্তুত করিবার কারখানা।—ভারতে আতর, গোলাপজল, ফুলেল তৈল তৈয়ারি হয় বটে কিন্তু নানা প্রকার পুষ্পসার প্রস্তুত করিবার কোন কারখানা নাই। ভাল আতর ও গোলাপাদি গাজীপুরে তৈয়ারি হইয়া থাকে। তথায় গোলাপের চাষ করা ও তাহা হইতে আতর গোলাপ জল তৈয়ারি করা অনেকের ব্যবসা। কিন্তু ভারতবাসী এক্ষণে পাশ্চাত্য সভ্যতার আলোক পাইয়াছে, তাহাদের এখন আর সুধু আতরে গোলাপে চলেনা; নানা প্রকার বিলাতি এসেন্স, বুকে (Bouquets), নিত্য ব্যবহার্য্য হইয়া পড়িয়াছে। কিন্তু দুঃখেরবিষয় এই যে আমারা জীবনধারণ উপযোগী দ্রব্যাদির জন্য যেমন পরমুখাপেক্ষী, সখের জিনিষের জন্যও তেমনি অন্যের উপর নির্ভর করিয়া আছি। এখানে ফুলের অভাব নাই, ফুল চাষের জমির অভাব নাই, কিন্তু ফুল চাষ করিয়া তাহা হইতে এসেন্স তৈয়ারি করিবার বন্দোবস্ত কুত্রাপি দেখিতে পাই না। যে সকল এসেন্স দেশী বলিয়া বাজারে প্রচলিত দেখিতে পাই তাহাও প্রকৃত পক্ষে দেশী নহে, বিলাতী জিনিষ দেশী ছাঁচে ঢালা মাত্র। আমাদের কলকারখানার টাকা খাটাইবার প্রবৃত্তি নাই বলিয়া আমাদের এই

অভাব। সখের জিনিষ প্রস্তুত করণার্থ টাকা খাটান ন্যায় ও যুক্তি বহির্ভূত হইলেও কালের গতি প্রতিরোধ করা তাদৃশ সহজ সাধ্য নহে। আজ কাল ধনী ও মধ্যবৃত্ত লোকে সখে যে পয়সা অকুণ্ঠিত ভাবে ব্যয় করেন আহার বিহারে সে পয়সা ব্যয় করেন না। ইহাঁদিগকে মিতব্যয়িতা শিখান এক দিনের কার্য্য নহে। তাই বলিতেছি দেশে সখের জিনিষ উৎপন্ন করিয়া যদি তাঁহাদিগকে দেশী জিনিষ ব্যবহার করিতে শিখান যায় তাহা হইলে তাঁহাদের বিলাতি দ্রব্য ব্যবহারের বিলাসিতা কথঞ্চিৎ সংযত হইতে পারে। যে সকল দ্রব্য দেশে পাওয়া যায় না সেই সমস্ত বিদেশী দ্রব্য ব্যবহারের প্রবৃত্তি অত্যন্ত বলবতী। ইহাও আমাদের স্মরণ রাখিতে হইবে যে এখানে যে কোন দ্রব্য প্রস্তুত করিতে হইবে তাহা বিদেশ জাত দ্রব্যের সমতুল্য বা তদপেক্ষা উৎকৃষ্ট হওয়া চাই এবং মূল্য সমান অথবা কম হওয়া চাই তা না হইলে আমাদের গম্ভীর উপদেশে বা ভয়াবহ চীৎকারে কেহ কর্ণপাত করিবে না। যে কোন কার্য্য হউক হাতে হাতিয়ারে করিয়া দেখাইতে হইবে, ফল দেখাইতে হইবে। কথায় উদ্যম প্রকাশে কোন ফল দর্শিবে না।

অন্যান্য দেশের লোকের কার্য্যক্ষেত্রে উদ্যম ও অধ্যবসায়ের কথা ভাবিলে বিস্মিত হইতে হয়। ফ্রান্সের গন্ধ দ্রব্যাদি সুবিখ্যাত। ফ্রান্সের দক্ষিণাংশে গ্রাস (Grasse) নামক স্থানে পুষ্পসার ও গন্ধ দ্রব্যাদি তৈয়ারি হইবার কারখানা স্থাপিত আছে। ষোড়শ শতাব্দিতে এই কারখানায় প্রথম সুত্রপাত হয়। ক্রমে সেই একটী কারখানা হইতে এক্ষণে তথায় ৪০টী কারখানা স্থাপিত হইয়াছে এবং তত্রস্থ বহু সংখ্যক লোকে এই ব্যবসায় যোগদান করিয়াছে। এক্ষণে ইহা যে কি একটী বৃহৎ ব্যাপর হইয়া দাঁড়াইয়াছে, তথায় কি কি ফুল হইতে পুষ্পসার তৈয়ারি হইতেছে, তাহা এই নিম্নের তালিকা দৃষ্টে উপলব্ধি হইবে।

কমলার ফুল	২,০০০ টন
গোলাপ	১,৫০০ "
জুঁই প্রভৃতি	১,২০০ "
ভায়োলেট (Violet)	৪০০ "
টিউবরোসেস্ (রজনীগন্ধ)	৩০০ "
কেসিয়া বা দাদমর্দ্দন জাতীয় ফুল	১০০ "
কার্ণেসন বা ইণ্ডিয়ান পিঙ্ক	১৫০ "
লজ্জাবতী জাতীয় ফুল	৮০ "

এতদ্ব্যতীত আরও কত প্রকার ফুল অল্লাধিক পরিমাণে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। তথায় যে মসেই ফুলের মরসুম, প্রত্যেক দিন প্রাতে দেখিতে পাইবে যে ঝুড়ি ঝুড়ি ফুল কারখানায় বিক্রয়ার্থ আসিতেছে, সে গুলি খরিদ হইতেছে এবং বহু সংখ্যক স্ত্রীলোক সেই ফুল বাছিয়া পরিষ্কার করিয়া লইতেছে।

ফুল অনুসারে তথায় দুই প্রকার উপায়ে পুষ্পসার তৈয়ারি হয়। ১ম। শিতল অবস্থায়, ২য়। তাপ সংযোগে। শিতল অবস্থায়, ফুলের পাপড়ি গুলিতে রিতিমত চর্ব্বি মাখাইয়া সমতল দুই খানি কাচের প্লেটের মধ্যে রাখিয়া দেওয়া হয়, দ্বিতীয় প্রথায় চর্ব্বি গলাইয়া তাহাতে ফুলের পাপড়ি ফেলিয়া দিয়া জাল দেওয়া হয় ও পরে তাহা ছাঁকিয়া লইয়া উহার সহিত সুরাসার (Spirit of wine) মিশ্রিত করা হয়। সুরাসারের একটী ধর্ম্ম এই যে উহা চর্ব্বি হইতে পুষ্পগন্ধ আহরণ করে। এই রূপে নানা প্রকার পুষ্পসার প্রস্তুত হয়। পুষ্পসার প্রস্তুত হইবার পর পরিত্যক্ত চর্ব্বিতে সাবান প্রস্তুত হইতে পারে। ভারতে ঐ প্রকার কল কারখানা স্থাপিত হইলে অনেকে ফুলের চাষ করিয়া জীবিকা নির্ব্বাহ করিতে পারে।

বোম্বাই প্রদেশে বিগত জাতীয় অধিবেশনের সময় তৎসংস্রব কৃষি-কর্ম্মানুরাগী ব্যক্তি বর্গের একটী সভা হইয়াছিল। তাহার সভাপতি ছিলেন পুণানিবাসী সর্দ্দার বি, আর, নাটু। এই সভার কৃষককুলের মঙ্গলের জন্য গভর্ণমেণ্টের নিকট যে যে বিষয়ের প্রর্থনা করা হয় তাহার সংক্ষিপ্তাংশ এই যে—

১। গভর্ণমেণ্ট প্রত্যেক তালুকের সদরে উন্নত কৃষি-যন্ত্রাদি কৃষককুলের ব্যবহারের জন্য রাখিয়া দিবেন অথবা ঐ সকল যন্ত্রাদি তাহাদিগকে তাগাভি প্রথায় খরিদ করিতে দিবেন।

২। কৃষককুলকে ভাল বীজ অতি অল্প মূল্যে সরবরাহ করিবেন।

৩। সারাদি বহনাবহনের জন্য কোন প্রকার টোল ট্যাক্স দিতে হইবে না।

৪। গবাদি পশু বিচরণার্থ ময়দান নির্দ্দিষ্ট হইবে এবং তথায় পশুবন্ধন বা চারণার্থ কৃষকগণকে কোন প্রকার খাজানাদি দিতে হইবে না বা তথা হইতে গোময়াদি সংগ্রহ করিয়া সাররূপে যথেচ্ছা ব্যবহার করিবার কোন বাধা থাকিবে না।

৫। সরকারি জমি হইতে প্রস্তরাদি লইয়া বাঁধ বা কূপের পাহাড়াদি প্রস্তুত করিবার অধিকার থাকিবে।

৬। সরকারি জমিতে পশুকুলের পানের জন্য স্থানে স্থানে ছোট ছোট পুষ্করণী খনন করিতে পারিবে।

৭। সন্নিহিত চাষের জমির ক্ষতি বোধ করিলে কৃষককুল জমির পার্শ্বস্থিত জঙ্গল পরিষ্কার করিতে পারিবে।

৮। কৃষিতত্ত্ববিদ্ সুদক্ষ সরকারি কর্ম্মচারিগণ ভিন্ন ভিন্ন তালুকে মধ্যে মধ্যে পরিভ্রমণ করিবেন এবং স্থানীয় কৃষকগণকে উন্নত কৃষিপ্রণালী শিক্ষা দিতে চেষ্টা করিবেন।

৯। কৃষিসম্বন্ধীয় উপদেশাদি ও সরকারি পরীক্ষা ক্ষেত্রের পরীক্ষিত ফল গুলি স্থানীয় ভাষায় ছাপাইয়া সে গুলি কৃষককুলের মধ্যে বিতরিত হইবে। মিউনিসিপালিটী, ডিষ্ট্রীক্ট বোর্ড, লোক্যাল বোর্ড, ডিষ্ট্রীক্ট ইন্সপেক্টর ও সার্কল ইন্সপেক্টর প্রভৃতি ব্যক্তিবর্গের দ্বারা এই সকল পুস্তিকা বহুল পরিমাণে গ্রাম্য কৃষকগণের মধ্যে বিতরিত হইবার সুবিধা করা হইবে।

১০। গ্রাম্য বিদ্যালয় সমূহে কৃষিতত্ত্ব ও হাতে হাতিয়ারে কৃষি-কর্ম্ম শিখাইবার সুবন্দোবস্ত করা হইবে।

১১। কৃষককুলের আবশ্যক মত প্রত্যেক তালুকের সদরে গো মহিষাদির ষণ্ড রক্ষিত হইবে। ভাল ষণ্ডের অভাবে নিকৃষ্ট ষণ্ডের দ্বারা সংগত হইয়া পশুকুল নির্ম্মূল হইতে বসিয়াছে তৎপ্রতিকার সাধনই এক্ষণে কৃষককুলের একান্ত প্রার্থনা। যে সকল প্রস্তাবের অবতারণা করা হইয়াছে তাহার সকল গুলিই যে অত্যাবশ্যকীয় তাহা বলা বাহুল্য মাত্র। কৃষকে এ বিষয়ের কয়েকবার আলোচনা করা হইয়াছে। এই রূপ নানা প্রকারে বহুল আলোচনা ও আন্দোলনের ফল ফলিতে আরম্ভ হইয়াছে বলিয়া বোধ হয়। গভর্ণমেণ্ট কৃষককুলের মঙ্গলের জন্য বদ্ধ পরিকর হইয়াছেন। পুষায় কলেজ স্থাপন, পুষা কন্‌ফারেন্স (মন্ত্রানা সভা) ইহারই ফল। প্রস্তাবিত অনেক গুলি বিষয়ে গভর্ণমেণ্ট ইতি মধ্যেই হস্তক্ষেপ করিয়াছেন ও অনেক সংস্কার কার্য্যে মনোনিবেশ করিয়াছেন বটে কিন্তু প্রত্যেকটীর আমূল সংস্কার এক বা দুই দিনের কার্য্য নহে সুতরাং হতাশ না হইয়া এখনও অনেক দিন সদূর ভবিষ্যতের মুখপানে একাগ্রচিত্ত হইয়া চাহিয়া থাকিতে হইবে।

পুষায় কৃষি-সমিতির অধিবেশন।

সম্প্রতি পুষা কৃষিকলেজে একটি কৃষি বৈঠক বসিয়াছিল। গবর্ণমেণ্টের বিভিন্ন কৃষি বিভাগের দক্ষ-কর্ম্মচারীগণের কোন্ কোন্ বিষয়ে মনোনিবেশ করা উচিত কোন্ কোন্ প্রদেশে কোন্ বিষয়ে অনুসন্ধান করিলে উহা ফলপ্রদ হইতে পারে সাধারণতঃ কি উপায় অবলম্বন করিলে কৃষিবিভাগ দ্বারা কৃষক সমূহের পক্ষে উপকার হইতে পারে, এই সমস্ত বিষয়ের সমালোচনা করা বৈঠকের উদ্দেশ্য।

সমিতির অধিবেশন সাধারণের প্রবেশাধিকার ছিল না। কিন্তু কলিকাতার ইংলিসম্যান পত্রের সংবাদদাতা এই সমিতি সম্বন্ধে কতকগুলি জ্ঞাতব্য বিষয় প্রকাশ করিয়াছেন। তাহাতে স্পষ্টই বুঝিতে পারা যায় যে এবার কর্ত্তারা কৃষি সংস্কারে বদ্ধ পরিকর হইয়াছেন। আমরা পাঠকবর্গের অবগতির জন্য সমিতির প্রথম অধিবেশনে যে কার্যের তালিকা পেশ হইয়াছে, তাহার সংক্ষিপ্ত বিবরণ প্রকাশ করিলাম।

১। রাজকীয় কৃষি-বিভাগের প্রস্তাবিত বিষয় পুষা তত্বানুসন্ধানশালা "Research Station", রাসায়নিক কৃষিতত্ত্ববিৎ, অপুষ্পক উদ্ভিদতত্ত্ববিৎ এবং কীটতত্ত্ববিদের প্রস্তাব সমূহের সমালোচন। এতদ্ভিন্ন প্রাদেশিক কৃষি বিভাগের কর্ত্তারা উক্ত প্রস্তাবিত কার্য্য সমূহ তাঁহাদের স্বীয় স্বীয় বিভাগের পক্ষে যথেষ্ট কি না তাহা বিবেচনা করিয়া দেখিবেন।

২। ভারতীয় কার্পাসের উন্নতি এবং চাষ বৃদ্ধি;—চাষোৎপন্ন এবং জঙ্গলী কার্পাস সমূহের উদ্ভিদ্‌শাস্ত্র সম্মত জাতি বিভাগ, উৎকৃষ্ট চাষের প্রণালী প্রবর্ত্তন; উৎকৃষ্ট কার্পাসের বীজ সংরক্ষণ এবং বিতরণ।

৩। পাট চাষের বিস্তার;—ইনস্পেক্টার জেনারল মরিসন্ সাহেব বলেন যে বঙ্গ দেশ ভিন্ন অন্যান্য দেশ যথা ব্রহ্মদেশ, মান্দ্রাজ এবং বোম্বাই প্রদেশে নদী প্রভৃতির "ব" দ্বীপ সমূহে পাট চাষ করিতে পারা যায়।

৪। জলসেচন প্রণালী;—জল সেচন কমিসনের বিবরণীতে কমিসনারগণ সেচন প্রণালীর সংস্কার জন্য যে সমস্ত মন্তব্য প্রকাশ করিয়াছেন তৎসমুদয় পরীক্ষা পূর্ব্বক জলসেচন প্রণালীর উন্নতি সাধন ও এতৎসম্বন্ধে কতকগুলি বিশেষ বিষয়ের আলোচনা; কূপ দ্বারা সেচন কার্য্য সম্যক রূপে নির্ব্বাহিত হইতে পারে কি না, বিশেষ বিশেষ স্থান এবং মৃত্তিকার পক্ষে কি প্রকার কূপ আবশ্যক ইত্যাদি বিষয়ও আলোচিত হইবে।

৫। কৃষি-বিষয়ক শিক্ষা;—উপযুক্ত শিক্ষার অভাবে এতদ্দেশে কৃষিকার্য্য যে বহুল পরিমাণে অধোগতি প্রাপ্ত হইয়াছে, তৎসম্বন্ধে সন্দেহ নাই। গ্রাম্য শিক্ষকেরা উপযুক্ত পরিমাণে শিক্ষা পাইলে তাঁহারা ছাত্রদিগকে কৃষি-বিজ্ঞানের মূল সূত্র গুলি বিশদ রূপে ব্যাখ্যা করিয়া দিতে পারেন। কিন্তু এক্ষণে তাহা হইতেছে না। বোম্বাই প্রদেশে শিক্ষা বিভাগের প্রত্যেক ট্রেনিং কলেজের (Trainin college) সহিত এক একটী ক্ষেত্র সংযুক্ত রহিয়াছে। উহার সাহায্যে গ্রাম্য শিক্ষকদিগকেও কৃষি বিষয়ক শিক্ষা দেওয়া হইয়া থাকে। মধ্য প্রদেশেও গবর্ণমেণ্ট কৃষিক্ষেত্রে প্রত্যেক শিক্ষকে ছয় মাস কাল থাকিয়া কৃষি জ্ঞানলাভ করিতে হয়। এই উভয় বিধ প্রণালীর মধ্যে কোন্‌টি এতদ্দেশের পক্ষে উপযুক্ত তাহাই সমিতির আলোচ্য বিষয়। এতদ্ভিন্ন পুষার নব কৃষিবিদ্যালয়ে কিকি বিষয় অধ্যাপনার আয়োজন করা হইবে, প্রত্যেক প্রদেশ হইতে কত গুলি ছাত্র তথায় যাইবে এবং যাইবার পূর্ব্বে ছাত্রদিগের কি. পরিমাণে কৃষি বিষয়ক জ্ঞান থাকা আবশ্যক,

ছাত্রগণের উৎসাহদানার্থ কতগুলি বৃত্তি অথবা সরকারি চাকুরি দেওয়া যাইতে পারে প্রভৃতি বিষয়ও আলোচনাধীন। ইনস্‌পেক্টার জেনারেল মরিসন সাহেব অচিরে বিলাত যাইতেছেন। তিনি ইংলণ্ডীয় কৃষিবিদ্যালয় সমূহের অধ্যাপকদিগের সহিত পরামর্শ করিয়া পুষা কৃষিবিদ্যালয়ে পাঠ্য বিষয় সমূহ নির্ব্বাচন করিবেন।

৬। গৃহ পালিত পশু সমূহের বংশোন্নতি এবং পশু সম্বন্ধীয় রোগাদি চিকিৎসা ও নিবারণের জন্য যে সমুদয় প্রস্তাব চলিতেছে তৎসমুদয়ের আলোচনা।

৭। পুস্তকাদি।—কৃষকের পাঠকবর্গের মধ্যে বোধ হয় অনেকেই অবগত আছেন যে আপাততঃ নিম্ন লিখিত কৃষি-বিষয়ক গ্রন্থাবলী সরকার কর্ত্তৃক প্রকাশিত হয়;—কৃষি বিভাগের বার্ষিক বিবরণী, পরীক্ষা-ক্ষেত্র সমূহের বার্ষিক বিবরণী; কৃষি-বিভাগের বিশেষ পুস্তকাবলী (Bulletins), কৃষি লেজার (Agricultural Ledgers), মিউজেম্‌ নোটস্‌ (Indian muesum Notes)। পুস্তক প্রকাশ সম্বন্ধে কতকগুলি পরিবর্ত্তন প্রবর্ত্তিত হইবে। মিউজেম্‌ নোটসের পরিবর্ত্তে কীটতত্ত্ব বিষয়ক একটি বিশেষ পত্রিকা (Notes on Entomology) প্রকাশিত হওয়া এবং উহা সরকারী কীটতত্ত্ববিদের তত্ত্বাবধারণে থাকা সম্বন্ধে কেহ কেহ প্রস্তাব করিয়াছেন। এই প্রস্তাবের আলোচনা হইবে। এতদ্ভিন্ন ভারতগবর্ণমেণ্ট একটি কৃষি জর্ণাল (Agricultural Journal) প্রকাশ করা যাইতে পারে কিনা তৎসম্বন্ধেও সমিতিকে আলোচনা করিবার জন্য অদেশ করিয়াছেন।

৮। প্রাদেশিক গবর্ণমেণ্ট সমূহের সহিত রাজকীয় গবর্ণমেণ্টের পারদর্শীদিগের "expert" সহিত কি প্রকারে ঘনিষ্ট সম্বন্ধ রক্ষা হইতে পারে সৎসম্বন্ধে আলোচনা চলিতেছে। এতৎসম্বন্ধে নিম্ন লিখিত কয়েকটি বিষয় সমিতির আলোচনাধীন (১) প্রাদেশিক ডাইরেক্টার এবং সহকারী ডাইরেক্টারগণের সহিত রাজকীয় Expert দিগের সাক্ষাৎ সম্বন্ধে চিঠি পত্রাদি বিনিময়ের নিয়মাবলী, (২) প্রাদেশিক সহকারীগণের কটীতত্ত্ব, অপুষ্পক উদ্ভিদ-তত্ত্ব, কৃষি-রসায়ন প্রভৃতি বিষয়ে রাজকীয় Expert গণের নিকট হইতে শিক্ষা লাভ, (৩) একটি ত্রৈমাসিক পত্রিকা প্রকাশ, (৪) রাজকীয় Expert সমূহের বিশেষ বিশেষ পরিভ্রমনের পর প্রাদেশিক ডাইরেক্টগণকে তৎসমুদয়ের ফলজ্ঞাপন, (৫) প্রাদেশিক Expertগণ কোন বিষয়ের অধ্যয়নে নিযুক্ত হইলে উক্ত বিষয়ে অনুসন্ধানের সাহায্যার্থ পুষা অথবা অন্যান্য স্থানে যাইবার সুবিধা প্রদান, (৬) পরিভ্রমনকালে রাজকীয় Expert গণের প্রাদেশিক ডাইরেক্টারদিগের সহিত সাক্ষাৎ করণ এবং তাঁহাদিগের বিভাগের কার্য্যাদির আলোচনা করা হইবে।

বোম্বাই প্রদর্শনী।

(আমাদিগের বোম্বাই সংবাদ দাতার পত্র)

অসীম উদ্যম, অদম্য উৎসাহের সহিত এবার বোম্বাই প্রদর্শনী স্থাপিত হইয়াছিল। বোধ হয় দেশীয় ব্যক্তিগণের উদ্যম এবং অধ্যবসায়ে এরূপ প্রদর্শনী আর কখনও উদ্‌ঘাটিত হয় নাই। প্রদর্শনীর উদ্যোগ-কর্ত্তাগণের যত্ন ও পরিশ্রম আদৌ বিফল হয় নাই। প্রত্যহ শত শত ইতর, ভদ্র, ধনী ও নির্ধনী ব্যক্তির

সমাগম তাহার পরিচায়ক। প্রদর্শনী প্রধানতঃ কয়েকটী বিভাগে বিভক্ত হইয়াছিল। তন্মধ্যে চারিটিই প্রধান। আমরা কিন্তু এস্থলে তৎসমুদয়ের বর্ণনা না করিয়া প্রথমতঃ কৃষি বিভাগের বিবরণ প্রদান করিব। উদ্যোগ-কর্ত্তাগণের বহুদর্শিতার গুণে এই বিভাগ তিনটি উপবিভাগে বিভক্ত হইয়াছে। প্রথম বিভাগে বোম্বাই প্রদেশের মৃত্তিকা এবং সার সমূহ। দ্বিতীয় বিভাগে কৃষি-সম্বন্ধীয় যন্ত্রাদি এবং তৃতীয় বিভাগে জান্তব এবং উদ্ভিজ্জ পদার্থ সমূহ।

প্রথম বিভাগের দ্রব্য সমূহের সজ্জায় যথেষ্ট কৃতিত্ব প্রকাশ পাইয়াছে। যে প্রস্তর হইতে যে মৃত্তিকা উৎপন্ন হইয়াছে সেই মৃত্তিকা প্রস্তরের সহিত প্রদর্শিত হইয়াছে এই রূপ বালুকা মৃত্তিকার সহিত কোয়ারজ (Quartz), কৃষ্ণ মৃত্তিকার সহিত ট্রাপ (trap)। রক্ত বর্ণ মৃত্তিকার সহিত ল্যাটারাইট্ (Latarite) প্রদর্শিত হইয়াছে। ইহার পরেই সার সমূহ। যে সমস্ত রাসায়নিক দ্রব্য সার রূপে ব্যবহৃত হয়, প্রথমে তাহার নমুনা, তৎপরে গামলায় বৃক্ষোৎপাদন করিয়া তৎসমুদয়ের গুণাগুণ দেখান হইয়াছিল। প্রদর্শনীতে মিশ্রসার যথেষ্ট পরিমাণে প্রদর্শিত হইয়াছিল। সাধারণ গৃহ প্রস্তুত মিশ্রসার ব্যতীত, মল সার, পক্ষীসার এবং তৎসমুদয় হইতে অস্থিচূর্ণ এবং ফস্ফেট্ও দেখান হইয়াছিল। এতদ্ভিন্ন সোরা, নাইট্রেট্ অব্ সোডা, পটাশ, লবণ সমূহ, রেড়ী, করঞ্জা, নারিকেল, তিল, কুসুমফুল এবং চিনের বাদামের খৈল, খেড়ী মাড়ি, কার্পাস বীজ, সবুজ সারের উপযোগী উদ্ভিজ্জসমূহ এবং অন্যান্য বহুবিধ খনিজ সার, সার বিভাগের সমৃদ্ধি সাধন করিয়াছে।

দ্বিতীয় বিভাগে যে স্থানে কৃষি-যন্ত্রাদি সংস্থাপিত হইয়াছে, তাহার বন্দোবস্ত বাস্তবিকই প্রশংসার যোগ্য। এই বিভাগের অধিকাংশ দ্রব্যই বোম্বাই দেশজাত অথবা উক্ত দেশপ্রচলিত। যে কয়টি ইউরোপীয় লাঙ্গল পরীক্ষা দ্বারা বোম্বাই প্রদেশের উপযোগী বলিয়া প্রমাণিত হইয়াছে, তাহা এই বিভাগে সংরক্ষিত হইয়াছে। বীজ ঝাড়ার, সূত্র পরিষ্কার করার, বিদে প্রভৃতি কয়েক প্রকারের নূতন যন্ত্র এ স্থলে দেখিতে পাওয়া যায়। কলকব্জার মধ্যে অনেকগুলিই পরীক্ষাযোগ্য কিন্তু তৎসমুদয়ের বর্ণনা প্রবন্ধের কলেবর বৃদ্ধির ভয়ে এ স্থলে দেওয়া গেল না। তৃতীয় বিভাগে প্রবেশ করিলে আমাদের দেশের ফসল সমূহের বৈচিত্র বুঝিতে পারা যায়। এই বিভাগে এক প্রকার কাঁটা অথবা শৃঙ্গ বিশিষ্ট বজরা প্রদর্শিত হইয়াছে। ইহা পক্ষী দ্বারা ভক্ষিত হইতে পারে না। বোম্বাই কৃষি-বিভাগ সম্প্রতি এই জাতিটি আবিষ্কার করিয়াছেন এবং নানা স্থলে ইহা প্রবর্ত্তণের চেষ্টায় আছেন। প্রায় পঞ্চাশ রকম ঘাস প্রদর্শিত হইয়াছে। নারিকেলের ছোবড়া হইতে কত প্রকারের দ্রব্য প্রস্তুত হইতে পারে তাহা উৎপন্ন দ্রব্যাদি দ্বারা দেখান হইয়াছে। কলার আঁস এবং তাহা হইতে উৎপন্ন দ্রব্যাদিও বাদ যায় নাই।

মটর জাতীয় কতিপয় উদ্ভিদের জমির উর্ব্বরতা বৃদ্ধি করিবার শক্তি সম্প্রতি পাশ্চাত্য পণ্ডিতগণ কর্ত্তৃক আবিষ্কৃত হইয়াছে। এতদ্দেশে উহা না থাকিলেও বহু পুরাতন কাল হইতে দাইল জাতীয় উদ্ভিদ অন্য ফসলের সহিত এবং স্বতন্ত্র ভাবে রোপিত হইত। উক্ত গুণ বশতঃ এই শ্রেণীর উদ্ভিদের চাষ আবার সম্প্রতি যথেষ্ট পরিমাণে বৃদ্ধি প্রাপ্ত হইয়াছে। প্রদর্শনীতেও উহাদের সংখ্যা কম নহে। "টুর", মুগ, মটর, মসুর প্রভৃতি নানা জাতীয় দাউল প্রদর্শিত হইয়াছে। উহাদের সহিত জাপনী, মার্কিন এবং ভেলভেট্ পড সিমও দেখান হইয়াছে। তৈল জাতীয় উদ্ভিদের মধ্যে সরিষা, রাই, তিল, চিনের বাদাম, রেড়ী, কুসুম, তিসি প্রভৃতি এবং মসলার মধ্যে এলাচ, জায়ফল, মরিচ, দালচিনি, ধনে, মৌরী, জিরা, রসুন,

তেঁতুল, লঙ্কা প্রভৃতি প্রদর্শনীতে স্থান পাইয়াছে। ফল শ্রেণী অতি সুন্দর রূপে সুসজ্জিত এবং বাস্তবিক একটি দেখিবার জিনিষ। প্রথমেই বোম্বাই প্রদেশ জাত যাবতীয় ফল, তৎপরে নাগপুরের কমলা লেবু, মিঠে লেবু এবং অপরাপর লেবু এবং উহার পর বাতাবী, দাড়িম্ব, তিন প্রকার বারমেসে আম্র, পেয়ারা, ডুমুর, আঙ্গুর, আপেল, আতা, আনারস নানা জাতীয় ফল প্রথমেই দৃষ্টি আকর্ষণ করে। তৎপার্শ্বেই দেখিতে পাওয়া যায় যে ভারতবর্ষের নানা প্রদেশজাত নানা জাতীয় ফল একত্র প্রদর্শিত হইয়াছে। এই বিভাগের প্রতি দৃষ্টি নিক্ষেপ করিলে বাস্তবিকই হৃদয় প্রফুল্ল হয়।' কৃষকের কোন পাঠক যদি বোম্বাই প্রদর্শনী দর্শন করিয়া থাকেন, তাহা হইলে তিনি বুঝিতে পারিবেন যে অযত্নে ও অনাদরে এতদ্দেশীয় কত ফল অরণ্যে অথবা বাগানে নষ্ট হইয়া যায়। উত্তমরূপে পরিচালিত হইলে ফল ব্যবসায়ে যে প্রচুর ধন সমাগমের পথ হইতে পারে তৎসম্বন্ধে কোন সন্দেহই নাই।

আরও দেখিলাম যে এবারের বোম্বাই প্রদর্শনীতে কতকগুলি নূতন যন্ত্র ছিল। তন্মধ্যে কতকগুলি কৃষি-যন্ত্রের ক্রিয়া প্রদর্শন বিশেষ উল্লেখ যোগ্য। প্রথমেই আখ মাড়িবার কল, এই শ্রেণীর নানাবিধ কল প্রদর্শিত হইয়াছে। তাহাদের গুণাগুণ দর্শক মণ্ডলীর সাক্ষাতে রস বাহির করিয়া প্রত্যহ দেখান হইত। গোশালার (dairy) দুধ এবং নূতন প্রকারের গুড় জাল দেওয়ার কড়া এতদুভয়ের কার্য্যও প্রত্যহ প্রদর্শিত হইয়াছে। কূপ হইতে নানা উপায়ে জলোত্তলন, তৈলযন্ত্র (oil engine) দ্বারা জল পাম্প করা প্রভৃতি ও অন্যান্য নানাবিধ যন্ত্রের কার্য্য দর্শকমণ্ডলীকে দেখান হইয়া থাকিত। বোম্বাই গবর্ণমেণ্ট প্রদর্শনীর সাহায্যার্থে যে রূপ উদ্যোগ এবং চেষ্টা করিয়াছেন, এ পর্য্যন্ত অন্য কোন প্রাদেশিক গবর্ণমেণ্ট বোধ হয় তদ্রূপ করেন নাই। অনেক সময় উপযুক্ত দর্শক অভাবে প্রদর্শনীর উদ্দেশ্য ব্যর্থ হইয়া যায়। অনেক স্থলে কৃষি সম্বন্ধীয় প্রদর্শনীর দর্শক মণ্ডলী শিক্ষিত মধ্যবিত্ত লোক। যদিও তাঁহাদের মধ্যে কৃষি বিষয়ে অনুরাগ প্রতিষ্ঠিত হওয়া সর্ব্বতোভাবে বাঞ্ছনীয়, তথাপি ইহা কেহ বোধ হয় অস্বীকার করিবেন না যে, কৃষকের উপর কৃষি-প্রদর্শনীর যে রূপ ফলাফল নির্ভর করে অন্য কোন শ্রেণীর ব্যক্তির উপর তাদৃশ নির্ভর করিতে পারে না। বোম্বাই গবর্ণমেণ্টের পক্ষে ইহা সুখ্যাতির বিষয় যে তাঁহারা প্রথম হইতেই ইহা বুঝিয়াছিলেন। এবং সেই জন্যই প্রদর্শনীস্থলে কতিপয় কৃষক আমাদের নয়নগোচর হইয়াছিল। ইহারা সকলেই সরকারী খরচে নানা জেলা হইতে আনীত। কৃষি-প্রদর্শনীতে এইরূপ দর্শকই আবশ্যক এবং কোন কোন কৃষক যে রূপ আগ্রহ এবং উৎসাহের সহিত সংগৃহীত নানাবিধ দ্রব্য দর্শন করিতেছিল, তাহাতে বোধ হয় যে এই এরূপ দর্শকের সমাগম যত অধিক হয় ততই প্রদর্শনীর এবং দেশের মঙ্গল।

তাঁত।

ইতিপূর্ব্বে দীনবন্ধু বাবুর তাঁত সম্বন্ধীয় একটী প্রবন্ধ "কৃষকে" প্রকাশিত হয়। কৃষকের অনেক পাঠক এই সম্বন্ধে বিস্তর প্রশ্ন করিয়াছিলেন। দীনবন্ধু বাবু এই প্রকার প্রশ্নের উত্তর বঙ্গবাসীতে যাহা লিখিয়াছিলেন তাহাই পুনঃপ্রকাশ করিতে বলায় এস্থলে প্রকাশ করা গেল।

"Hattersly's Domestic Loom নামক বিলাতী লুম অর্থাৎ যে তাঁতের নক্সা চন্দননগর ও

কলিকাতায় কেহ কেহ আনাইয়াছেন, বোধ হয় তাহা ৩০ হইতে ৩৬ ইঞ্চ বহরের বেশী নহে। মানুষের পদ-শক্তি দ্বারা চলিতে পারে, এইরূপ ৪০ হইতে ৫০ ইঞ্চ বহরের তাঁত প্রস্তুতের জন্য বিলাতে চেষ্টা হইয়াছে। ৫০ হইতে ৬০ ইঞ্চ পাউয়ার লুম যাহা আছে, সে সকল এঞ্জিনের দ্বারা চালিত হয়। তাহাতে ২০ হইতে ১২০ নম্বরের সূতা বুনা চলিতে পারে। মানবের পদশক্তি দ্বারা উপরোক্ত ৪০ হইতে ৫০ ইঞ্চ তাঁত থাকিলেও থাকিতে পারে। মেঃ সা ওয়ালেস কোম্পানির দরের তালিকায় প্রকাশ যে, উক্ত ৩০ হইতে ৩৬ ইঞ্চ তাঁতের দর ২৭০ ও ২৭৫ টাকা। উহার উপর সরঞ্জমাদির মূল্য ৭৫৲ টাকা। শুনা যাইতেছে, এ তাঁতে, টানা তৈয়ারী যোগান পাইলে ৪।৫ গুণ বেশী বুনন কার্য্য হইতে পারে। আমি ১৯০২ সাল হইতে এ পর্য্যন্ত, এই বস্ত্র শিল্পের যাহাতে এদেশে পূর্ব্বের ন্যায় প্রচলন হয়, তাহার বিশেষ চেষ্টা করিতেছি। এথানকার ভাল ভাল তাঁতির নিকট অবগত হইয়াছি যে, তাহারা যদ্যপি বস্ত্রের লম্বা টানা কোন যন্ত্রাদির দ্বারা তৈয়ারী করিতে পারে, তাহা হইলে বাঙ্গালার দেশী তাঁতের কয়েকটী অংশের উন্নতি দ্বারা (যথা মাকু আপনি চলা, টানা আপনি ঝাড়া ও কোন বস্ত্র আপনি জড়ায় ইত্যাদি) এইখানকার তাঁতেই ৪।৫ গুণ কর্ম্ম বৃদ্ধি করা যাইতে পারে। বস্ত্রের টানা তৈয়ারী করিবার কারণ আমি ১৯০২ সালের সেপ্টেম্বর মাস হইতে নক্সাদি India Government Patent Officeএ দাখিল করিয়া বহু ব্যয় ও শ্রম স্বীকার দ্বারা গত জানুয়ারী মাসের শেষে ১৪ বৎসর কালের পেটেণ্ট অধিকার প্রাপ্ত হইয়াছি। এই টানা তৈয়ারীর কলটী সুবিধার জন্য ৩ ভাগে বিভক্ত। ১মটী Winding Machine; এতদ্দারা ৩।৪ হাজার সংখ্যক সূতা ৪০ গজ লম্বা হিসাবে একত্রে দুইটি নাটাইএ জড়াইয়া রাখা হয়। ২য়টী Dressing Warp Machine; অর্থাৎ ঐ সূতা গুলিন ভালরূপে পাট ঝাট ও শক্ত করিবার যন্ত্র। ৩য়টী Sizing Machine অর্থাৎ ইহাতে বহরের প্রতি ইঞ্চিতে ৪০।৫০।৬০টী হিসাবে সূতা গুনিয়া দিয়া বহর ও মাপ করিয়া দেওয়া যায়। লোহা ও কাঠের দ্বারা কলটী নির্ম্মিত। পরীক্ষা দ্বারা জানিতে পারিয়াছি,—১৮টী নাটাইযুক্ত কলে ৮৪ হইতে ১৬৮ জোড়া ১০॥ হাতি বস্ত্রের টানা, ৮ ঘণ্টাকাল মধ্যে হইতে পারিবেক। বিলাত হইতে এই কলের কোন কোন অংশ আনাইতে হইতেছে। এ পর্য্যন্ত না আসায় কলটী সম্পূর্ণ করিতে পারিতেছি না। আমি অতি সামান্য লোক। উপায় দ্বারা প্রায় ৭০ বৎসর হইল, নিজে সংসার চালাইয়া কলটীর সমস্ত শেষ করিতে হইয়াছে। একারণ প্রায় এক বৎসর কাল বিলম্ব ঘটিয়াছে। এথানকার শিল্পানুরাগী মহোদয় সকলে যদ্যপি কিঞ্চিৎ সাহায্য ও চেষ্টা করেন; তাহা হইলে সত্বর এই একটী টানার কল, নলি জড়াইবার যন্ত্র, আমি যে নূতন স্থানে ৫৬ ইঞ্চি বহরের তাঁত প্রস্তুত করিয়াছি, সমস্ত ৩।৪ মাসের মধ্যে একটী স্থানে স্থাপন করিয়া চালাইতে পারি ও কলটীর জন্য যে সকল লোক শিখিয়াছেন, তাঁহাদিগকে যোগাইতে পারি। ৫।৬ হাজার টাকা মূল ধনে ২০।২৫ খানি তাঁত ও উপরোক্ত টানার ও নলির কল এবং সূতা ও সরঞ্জামাদি হইতে পারে। ৪।৫টী কার্য্যক্ষম যুবা যত্নপি এক একটী বস্ত্রের কারখানা স্থাপন করেন, তাহা হইলে দেশে বস্ত্র শিল্পের পুনরুদ্ধার হয়, বিস্তর শ্রমজীবী লোকের অন্নের উপায় হয়, ও তাহাদের খরচবাদে প্রতি মাসে দুই সহস্র টাকার অধিক লাভ হইতে থাকে। আমার বৃদ্ধাবস্থা, কেহ সাহায্য করিবার লোক মাত্র নাই। আমি ও ২।৪ জন কার্য্যক্ষম যুবা প্রত্যেকে সহস্র মুদ্রা লইয়া আমার সহিত যোগদান করিলে, ঐরূপ একটী বস্ত্র বয়নের

কারখানা এই সহর মধ্যে স্থাপন করিতে পারি ও কল তৈয়ারী করিয়া বিক্রয়ার্থ স্বতন্ত্র আর একটী ঐরূপ বস্ত্র তৈয়ারীর কারখানাও এই সঙ্গে চালাইতে পারি। তাহাতে আরও লাভ হইবার সম্ভাবনা। এখন ১৩ বৎসর কাল আমার এই কল বিক্রয়ের পেটেণ্টা-ধিকার আছে। লভ্যাংশ সুবিধা মত বিভাগ যাহা অংশীদারদিগের বিবেচনায় ভাল হয়, তাহাই করিব। দেশের বস্ত্র শিল্প প্রচলনই আমার উদ্দেশ্য। পরে আরও বলিবার রহিল।"

দীনবন্ধু বাবুর এই টানা প্রস্তুতের যন্ত্রটী এখনও অসম্পূর্ণ। ইনি বিলাতে ইহার কয়েকটী কলকব্জার অর্ডার দিয়াছেন। এইগুলি আসিলেই কলটি সম্পূর্ণ হওয়ার সবিশেষ সম্ভাবনা। এ কলের যতটুকু হইয়াছে, তাহা আমরা দেখিয়াছি। তাহা হইতেই বুঝা যায়, এই কলে এত সহজে টানা প্রস্তুত হইবে যে, এখন যে টানা প্রস্তুত করিতে দশ আনা খরচ পড়ে, এই কলে তাহাতে তিন চারি আনার অধিক পড়িবে না। তিনি একটী নূতন তাঁতও করিতেছেন। তিনি বলেন,—ঐ তাঁতের মূল্য ৯০৲ হইতে ১০০৲ টাকার মধ্যে হওয়ার সম্ভব। ইহা দ্বারা আজ কালকার তাঁতের তিন চারিগুণ কাপড় হইবে অথচ তাঁতটীর কল-কৌশল এত সহজ হইবে যে, ইহা চালাইতে কোনও তাঁতিকেই বিশেষ প্রয়াস পাইতে হইবে না। এখনও এ তাঁতটী শেষ হয় নাই;—সুতরাং এখন এ সম্বন্ধেও কিছু বলা চলে না। তবে দীনবন্ধু বাবু যেরূপ বলেন, তাঁতটি যদি ঠিক সেইরূপই হয়, তাহা হইলে, ইহা যে (Hattersly's Domestic-Loom) হ্যাটার্সলির ডোমেষ্টিকলুম অপেক্ষা বা জাপানী লুম অপেক্ষা, এ দেশের অধিক উপযোগী হইবে, তাহার আর সন্দেহ নাই। জাপানী ৪৫ বা ৫০ ইঞ্চি তাঁত এদেশে এখনও আসে নাই। তাহার বহু অর্ডার গিয়াছে। তাহা এখানে এতদিন আসিবার কথা ছিল; কিন্তু বর্ত্তমান যুদ্ধ-বিগ্রহের জন্য হউক বা যে কারণেই হউক এখনও তাহা এদেশে আসিয়া পঁহুছে নাই। তাহা আসিয়া পঁহুছিলেই কোথায় তাহার শিক্ষা চলিবে, কিরূপে মেরামত চলিবে তৎসম্বন্ধের সমস্ত কথা প্রকাশ করিব। তবে ৩৫ ইঞ্চ বহরের যে কল আসিয়াছে, টানা প্রস্তুতের সুবিধা হইলে, তদ্দারাই অনেক সস্তা কাপড় বুনা চলিবে। উক্ত ৩৫ ইঞ্চ বহরের কল সম্বন্ধে অন্যান্য কথা আমরা বারান্তরে বিস্তৃতভাবে লিখিব। এখন দীনবন্ধু বাবু যে তাঁত ও যে টানা প্রস্তুতের যন্ত্রটী নির্ম্মাণ করিতে আরম্ভ করিয়াছেন, তাহা সত্বরেই সম্পূর্ণ হয়, আমাদের ইহাই প্রার্থনা।

বর্দ্ধমান অঞ্চলের ধান্য চাষ।

(৩)

(১৯২ পৃষ্ঠার পূর্ব্ব প্রকাশের পর)

আষাঢ় শ্রাবণ মাসের ধান্য রোপণের মুখ্য সময়। ২০এ শ্রাবণ মধ্যে যাহাতে যোতের সমস্ত জমির ধান্য রোপণ শেষ হয়, সে বিষয়ে মনোযোগী হওয়া কৃষক মাত্রেরই বিশেষ আবশ্যক। ধান্য রোপণ যত শীঘ্র সমাধা হয়, ততই ভাল। সমতেজস্কর জমিতে যদি ভিন্ন ভিন্ন সময়ে ধান্য চারা রোপণ করা যায়, তবে

যে জমিতে অগ্রে ধান্য চারা রোপণ করা হয়, তাহারই ধান্য ভাল হইয়া থাকে। আষাঢ় মাস মধ্যেই যোতের সমস্ত জমি রোপণ করিতে পারিলেই ভাল হয়। আষাঢ় মাস মধ্যে যোতের সমস্ত জমিতে ধান্যের চারা রোপণ করিতে পারা যায় না বলিয়াই শ্রাবণ মাস পর্য্যন্ত ধান্য চারা রোপিত হইয়া থাকে।

ধান্য চারা গুলি ৯ ইঞ্চ হইতে ১ ফুট পর্য্যন্ত উচ্চ, গোড়া বেশ মোটা এবং প্রতি চারার গোড়া হইতে ২।১টী নূতন চারা নির্গত হইয়া উঠিলেই রোপণের উপযোগী হয়। ধান্য চারা গুলি পূর্ব্বোক্ত প্রকারে রোপণোপযোগী হইলে ধান্য চারা গুলি উপড়াইয়া আটি বান্ধিতে হয়। উপড়াইবার সময় যেন ধানের চারা গুলি ছিঁড়িয়া না যায়, সে বিষয়ে সতর্ক হইতে হইবে। শিকড় শুদ্ধ উপড়াইয়া শিকড়ের কাদা গুলি বেশ করিয়া জমির জলে ধৌত করিয়া আটি বান্ধা কর্ত্তব্য। গোড়া গুলি সমভাবে রাখিয়া আটি বান্ধিতে হয়। ধান্য চারা উপড়াইবার সময়ে জমিতে অধিক জল বা খুব কম জল থাকিলে, উপড়াইবার সুবিধা হয় না। আষাঢ় মাস মধ্যে ধান্য চারা রোপণ করিতে হইলে ১ ফুট অন্তর এবং শ্রাবণ মাসে রোপণ করিতে হইলে ৯।১০ ইঞ্চ অন্তর সরল ভাবে রোপণ করা হইয়া থাকে। রোপণ কালীন যদি ধান্য চারার গোড়া হইতে ২।১ টী নূতন চারা নির্গত হইয়া ঝাড় হইয়া থাকে, তবে তাহার এক একটী করিয়া ঝাড়, নূতন চারা নির্গত না হইয়া থাকিলে ২টী করিয়া চারা এক এক স্থানে রোপণ করা হইয়া থাকে। এক এক স্থানে বহু সংখ্যক চারা রোপণ করা কর্ত্তব্য নহে। বক্রভাবে রোপণ করিলে, দেখিতে বড় কদর্য্য হয় এবং কোন স্থানে খুব ঘন কোন স্থানে বা খুব ফাঁক ফাঁক রোপিত হইয়া থাকে। আষাঢ় শ্রাবণ মাসে রোপণের সময় বা রোপণের পর জমিতে অধিক জল রাখা উচিত নহে। কারণ জমিতে অধিক জল থাকিলে, ধান্য চারা গুলি লম্বা হইয়া যায় এবং গোড়া হইতে অধিক সংখ্যক চারা নির্গত হয় না। জমিতে মৃত্তিকার উপর ২ বা ৩ ইঞ্চির অধিক জল রাখা কোন মতে উচিত নহে। জমির জল যাহাতে শুষ্ক না হয়, সে বিষয়েও বিশেষ মনোযোগী হওয়া নিতান্ত আবশ্যক। অধিক জল থাকা অপেক্ষা জমির জল শুষ্ক হওয়া অধিক অনিষ্টকর। এরূপ ভাবে জমিতে জল রাখিতে হইবে যেন জমির জল শুষ্ক না হয়, আর অধিক জলও না থাকে।

একই জমিতে প্রতি বৎসর একই প্রকার ধান্য রোপণ বা বপন করা ভাল নহে। কতক গুলি ধান্যের গোড়া কৃষ্ণ বর্ণ আর কতকগুলি ধান্যের গোড়া শ্বেতবর্ণ, ইহা পূর্ব্বেই উক্ত হইয়াছে। যে বৎসর সাদা গোড়ার ধান্য রোপণ বা বপন করা হয়, তৎপর বৎসর কাল গোড়ার ধান রোপণ বা বপন করা হইয়া থাকে। ইহাতে কিয়ৎ পরিমাণে পর্য্যায় রোপণের ফল পাওয়া যায়। এতদ্ব্যতীত যে বৎসর সাদা গোড়ার ধান রোপণ বা বপন করা যায় সেই বৎসর সেই ধান পাকিলে কাটিবার ও তুলিয়া আনিবার সময় অনেক ধান ঝরিয়া জমির উপরে পড়ে ও অনেক ধান ফাটলে প্রবিষ্ট হয়। সেই সকল ধান হইতে পর বৎসর যে চারা উৎপন্ন হয়, সে গুলির ও গোড়া শ্বেত বর্ণ হইয়া থাকে। সেই ধান্যের গাছ হইতে যে ধান উৎপন্ন হয়, তাহা প্রায় সম্পূর্ণ রূপে পক্ক হইবার পূর্ব্বেই স্খলিত হইয়া ভূমির উপর পড়ে। কিন্তু সে সময় রোপিত বা বোনা ধান সম্পূর্ণ রূপে পক্ক হয় না। এজন্য ঐ প্রকার ধান গাছ গুলিকে "ঝড়া" কহে। তৎপর বৎসর যদি কাল গোড়া ধান্য রোপণ বা বপন করা যায় তাহা হইলে সাদা গোড়ার ধান গাছ গুলি (ঝড়া) উপড়াইয়া জমির কর্দ্দমে পুতিয়া ফেলিতে হয়। আবার কাল গোড়ার ধান পর বৎসর সাদা গোড়া

ধান রোপণ বা বপন করিয়া কাল গোড়ার ধান (ঝড়া) তুলিয়া ফেলা হইয়া থাকে। এই রূপ খলিত ধান হইতে উৎপন্ন গাছ সচরাচর এক বৎসরেই যে, ঝড়ায় পরিণত হয় এমন নহে। খলিত ধান হইতে যে গাছ উৎপন্ন হয়, তাহার ধান্য পক্ক হইলেও কিয়ৎ পরিমাণে ঝড়িয়া পড়ে। তাহা হইতে যে গাছ উৎপন্ন হয় তাহাই নিশ্চিত রূপে ঝড়ায় পরিণত হয়। পূর্ব্বোক্ত প্রকারে ধান্যের গোড়া পরিবর্ত্তন করিলে, এ আশঙ্কা প্রায়ই দূরীভূত হয়। বোনা ধানের জমিতেই ঝড়ার উপদ্রব অধিক হইয়া থাকে। অনেক স্থলে বীজ নির্ব্বাচনের দোষেও ঝড়া হইয়া থাকে। অনেক স্থলে বীজ নির্ব্বাচনের দোষে ও পূর্ব্বোক্ত প্রকার গোড়া পরিবর্ত্তন না করার জন্য সাদা গোড়া ধানের সহিতও সাদা গোড়া ঝড়া, কাল গোড়া ধানের সহিতও কাল গোড়া ঝড়া হইয়া থাকে। সুবিজ্ঞ কৃষক ব্যতীত এরূপ ঝড়া নির্ণয় করিতে পারে না। ধান্য গাছের স্কন্দ দেশে (যে স্থান হইতে প্রথমে পাতা বাহির হয়) শুয়া পোকার গাত্রের ন্যায় সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম লোম থাকে; ঝড়ার সে প্রকার লোম থাকে না। অনভিজ্ঞতার জন্য অনেক কৃষক ধান গাছ বলিয়া অনেক ঝড়া রাখিয়া দেয় এবং ঝড়া বলিয়া অনেক ধান গাছও তুলিয়া ফেলে। আমার কোন ক্ষেত্রে কয়েকটী অনভিজ্ঞ কৃষাণ নিড়াইবার সময় ঝড়া বলিয়া কতকগুলি ধান গাছ তুলিয়া ফেলিয়া ছিল, আমি যাইয়া সে গুলি ধান বলিয়া সন্দেহ করিয়া ভূমির এক পার্শ্বে পুতিয়া দিলাম। তাহা হইতে যথা সময়ে সুন্দর ধান্য উৎপন্ন হইয়াছিল।

জমিতে যে সকল তৃণাদি জন্মে, তাহা পচিয়াও জমির উর্ব্বরতা শক্তি বৃদ্ধি করে। বর্ষায় জমিতে ভাল করিয়া চাষ মই দিয়া ৭।৮ দিন ফেলিয়া রাখিলে, সেই সকল তৃণাদি পচিয়া জমির মৃত্তিকা খুব কোমল হয়। জমিতে নাবিলে বজ্ বজ্ শব্দ হইয়া বুদ্বুদ উঠিতে থাকে। ভূমির উর্ব্বরতাকারী তৃণাদির মধ্যে শ্যামাঘাস ও পানদূর্ব্বা বিশেষ উল্লেখ যোগ্য। জমিতে জল দাঁড়াইলে শ্যামা ঘাসের আর বৃদ্ধি থাকে না। শ্যামাঘাসে এক প্রকার শস্য জন্মে। সেই শস্য পাকিলেই শ্যামা ঘাস স্বভাবতঃ মরিয়া যায়। শ্যামা ঘাসের শস্য আষাঢ় মাসের শেষে অথবা শ্রবণ মাসের প্রথমেই পাকিয়া থাকে। এখানকার দরিদ্র লোকেরা সেই শস্য সংগ্রহ করিয়া বাটীতে আনয়ন করে। ধান্য হইতে যে প্রকার চাউল প্রস্তুত হইয়া থাকে, শ্যামা ঘাসের বীজ হইতেও সেই প্রকার চাউল প্রস্তুত হইয়া থাকে। শ্যামা ঘাসের বীজের চাউল ঠিক পোস্ত দানার ন্যায় ক্ষুদ্র ও শ্বেত বর্ণ। এখানকার দরিদ্র লোকেরা সেই চাউলের ভাত খাইয়া থাকে। উক্ত চাউলে বেশ পায়স প্রস্তুত হয়। তাহা খাইতে বেশ সুমিষ্ট। দরিদ্র লোকদিগের নিকট হইতে চাউল বদল দিয়া বা মূল্য দিয়া শ্যামা ঘাসের চাউল সংগ্রহ করিতে হয়। আষাঢ় মাসের প্রথমে জমিতে জল দাঁড়াইলে শ্যামা ঘাসের তেজ কমিয়া যায় এবং কৃষকেরা চাষ মই দিয়া শ্যামা নষ্ট করিয়া ফেলে। যে বৎসর আষাঢ় মাসের প্রথমে বর্ষা লাগিয়া জমিতে জল দাঁড়ায়, সে বৎসর শ্যামা ঘাসের চাউল পাওয়া দুষ্প্রাপ্য হইয়া উঠে বীজ তলায় (যে জমিতে বীজ ফেলা হয়) প্রায়ই শ্যামা ঘাস জন্মিয়া থাকে। শ্যামা ঘাস জন্মিলে বীজ বেশ তেজস্কর হয় না এবং বীজ ভাঙ্গিবার (উপড়াইবার)

বিশেষ অসুবিধা হয়। জ্যৈষ্ঠ মাসের প্রথমে বীজ ফেলিলে প্রায়ই শ্যামা ঘাস জন্মিয়া থাকে। একারণ কৃষকেরা পাইট করিয়াও জ্যৈষ্ঠ মাসের প্রথমে বীজ ফেলে না। ২।১ বার বৃষ্টি হইয়া শ্যামা ঘাস বাহির হইয়া গেলে, বাত (যো) পাইবা মাত্র চাষ দিয়া শ্যামা ঘাস গুলি নষ্ট করিয়া বীজ বপন করে। বাত না পাইলে বীজ ফেলার অসুবিধা হয়। তখন অগত্যা বাধ্য হইয়া নিয়াজ বীজ ফেলিতে হয়।

আষাঢ় মাসের জল ধান্য চাষের পক্ষে বিশেষ উপকারী। আষাঢ় মাসে যদি ভূমিতে আবাদোপ-যোগী জল দাঁড়াইয়া, সেই জল শুষ্ক না হইয়া, কার্ত্তিক মাস পর্য্যন্ত সমভাবে থাকে তাহা হইলে প্রচুর পরিমাণে ধান্য জন্মিবার বিশেষ সম্ভাবনা। আষাঢ় মাসে জল দাড়াইলে নিস্তেজ জমিতে ও প্রচুর ধান্য জন্মিতে দেখা গিয়াছে। এমন কি ভূমিতে আষাঢ় মাসের জল থাকিলে, ভাদ্র মাসেও ধান্য রোপণ করিয়া বিশেষ ফল লাভ করা যায়। সকল বৎসর কিছু আষাঢ় মাসে জল পাওয়া যায় না। যদি শ্রাবণ মাসে জল পাওয়া যায়, তবে যাহাতে শ্রাবণ মাসের মধ্যে যোতের সমস্ত জমির রোপণ শেষ হয় সে বিষয়ে বিশষ মনোযোগী হওয়া কর্ত্তব্য। জমি তেজস্কর হইলে ভাদ্র মাসেও ধান্য চারা রোপণ করিয়া চারি পোয়ার স্থলে তিন পোয়া বা অর্দ্ধেক ফল লাভ করিতে দেখা গিয়াছে। এমন কি আশ্বিন মাসের প্রথমে ধান্য চারা রোপণ করিয়াও কিয়ৎ পরিমাণ ফল লাভ করিতে পারা যায়।

অনাবৃষ্টি জন্য যদি কোন বৎসর ভাল ধান্য না জন্মে বা জমি পতিত অবস্থায় থাকে, আর তৎপর বৎসর যদি সুবৃষ্টি হইয়া আষাঢ় মাসেই আবাদোপ-যোগী বৃষ্টি হইয়া কার্ত্তিক মাস পর্য্যন্ত জল কষ্ট না হয়, তবে বিনা সারেই আশাতীত ধান্য জন্মিতে দেখা গিয়াছে। সার না দিয়া চাষ করা অপেক্ষা মধ্যে মধ্যে ২।১ বৎসর জমি পতিত রাখা ভাল। পতিত জমিতে বিনা সারে ধান্য জন্মিতে দেখা যায়। কিন্তু চাষ করিতে হইলে ভূমিতে প্রচুর পরিমাণে সার দেওয়া নিতান্ত কর্ত্তব্য। বিনা সারে ফসলের আশা করা নিতান্ত বিড়ম্বনা ভোগ মাত্র।

ধান্য চারা রোপণের ১৫।১৬ দিন পরে রোপিত চারা গুলি লাগিয়া গিয়া শ্যামল বর্ণ হইয়া উঠিলে নিড়াইয়া দেওয়া উচিত। যে সকল জমির মৃত্তিকায় বালুকার অংশ কম, এঁটেলের মাটী বেশি, সেই সকল জমির মৃত্তিকার তৃণাদি তুলিয়া জমির কর্দ্দমে প্রোথিত করা হইয়া থাকে। কেহ কেহ তৃণাদি প্রোথিত না করিয়া জমির আইলের উপর তুলিয়া ফেলে। আমাদের বিবেচনায় পুতিয়া ফেলাই উচিত, কেননা প্রোথিত তৃণাদি পচিয়া সারের কার্য্য করিয়া থাকে। যে সকল জমিতে বালুকার অংশ অধিক, এবং এঁটেলের অংশ কম, সেই সকল জমি না নিড়াইয়া কোদলাইয়া জমির মৃত্তিকা উল্টাইয়া দিতে হয়, এরূপ না করিলে ধান ভাল জন্মে না। নিড়াইয়া দিবার সময় জমির মৃত্তিকা ঘাঁটিয়া দেওয়া হইয়া থাকে। জমি মাটি ঘাঁটিয়া না দিলে গাঁজ জন্মিবার বিশেষ সম্ভাবনা। জমিতে গাঁজ জন্মিলে সুচারু রূপে ধান্য জন্মিবার সম্ভাবনা থাকে না। গাঁজ ধান্যের ঘোর অনিষ্টকারী। জমিতে গাঁজ জন্মিলে জমির ধান্য নিস্তেজ হইয়া যায়। অল্প দিনের মধ্যেই ধান্যের গাছ গুলি শ্যামল বর্ণের পরিবর্ত্তে তাম্র বর্ণে পরিণত হয়। কোন রূপে গাঁজ নষ্ট করিতে না পারিলে আর সে বৎসর সুচারু রূপে শস্য জন্মিবার কিছু মাত্র আশা থাকে না। সচরাচর শ্রাবণ মাসের শেষে বা ভাদ্র মাসেই জমিতে গাঁজ জন্মিতে দেখা যায়। ভাদ্র মাসে জমির জল সামান্য শুষ্ক হইলে বিশেষ ক্ষতি হয় না। আমাদের এখানে গাঁজ নষ্ট করিবার জন্য জমির সমস্ত জল বাহির

করিয়া দিয়া মাটি ঘাঁটিয়া দেওয়া হয়। ইহাতেও অনেক স্থলে গাঁজ নষ্ট হয় না। নিস্তেজ জমিতেই অধিক গাঁজ দৃষ্ট হইয়া থাকে। *

ধান্য চাষে জলই সর্ব্বাপেক্ষা প্রয়োজনীয় পদার্থ। জলের অভাব হইলেই সর্ব্বনাশ উপস্থিত হয়। আষাঢ় মাসে রোপণের সময় হইতে কার্ত্তিক মাসের অর্দ্ধেক দিন পর্য্যন্ত জল থাকা আবশ্যক। যদি কোন বৎসর রোপণের পর অনাবৃষ্টি বশতঃ জমির জল শুষ্ক হইয়া জমির মৃত্তিকা ফাটিয়া যায়, সে বৎসর আর ভাল ধান্য জন্মিবার কিছুমাত্র আশা থাকে না। আমাদের এ প্রদেশে এ বৎসর গাঁজ হওয়ার জন্য ভাদ্র মাসে প্রায় সমস্ত জমির জল ছাড়িয়া দিয়াছিল। তৎপরে ভাদ্র মাসের ৬ তারিখের পর হইতে শেষ পর্য্যন্ত অধিক পরিমাণে বৃষ্টি না হওয়ায় সমস্ত জমির জল আশ্বিন মাসে শুষ্ক হইয়া জমি ফাটিয়া গিয়াছিল। এজন্য অনেক জমির ধান্যের গাছ হইতে শীষ নির্গত হয় নাই। যদিও সামান্য সামান্য শীষ নির্গত হইয়াছিল, কিন্তু নির্গত শীষের অধিকাংশ ধান্যের মধ্যেই চাউল নাই। আশ্বিন কার্ত্তিক মাসে বৃষ্টি না হওয়ায় ধান্যের এরূপ শোচনীয় অবস্থা উপস্থিত হইয়াছে। আশ্বিন কার্ত্তিক মাসে বৃষ্টি হইলে এ বৎসর ধান্যের গাছগুলি ৫।৬ ফুট পর্য্যন্ত উচ্চ হইত; কিন্তু তাহা না হইয়া ২।৩ ফুটের অধিক উচ্চ হয় নাই। এ বৎসর আমাদের এখানে অন্নকষ্ট অবশ্যম্ভাবী।

সকল ধানেরই আবাদ প্রণালী একরূপ। তবে কোন কোন ধান উর্ব্বরা ভূমি ব্যতীত ভাল জন্মে না ও অগ্রপশ্চাৎ পাকিয়া থাকে একথা পূর্ব্বেই উল্লিখিত হইয়াছে; সুতরাং পুনরুল্লেখ নিষ্প্রয়োজন।

* গাঁজ নষ্ট করিবার যদি কোন রাসায়নিক প্রক্রিয়া সম্পাদক মহাশয় অবগত থাকেন, তবে অনুগ্রহ পূর্ব্বক "কৃষকে" তাহা প্রকাশ করিলে, অনুগৃহীত হইব।

ধান্যক্ষেত্রে খইল দিতে হইলে শ্রাবণ মাসের শেষে বা ভাদ্র মাসের প্রথমে নিড়াইয়া জমির তৃণাদি তুলিয়া দিয়া, প্রতি বিঘায় একমণ বা দেড়মণ রেড়ীর খইল চূর্ণ সমস্ত জমিতে সমভাবে ছড়াইয়া দিয়া, জমির মাটি একবার ঘাঁটীয়া দিতে হয়। কেহ কেহ খইল ছড়াইয়া দিয়া ধান্য চারা রোপণ করিয়া থাকে। আমাদের বিবেচনায় নিড়াইয়া খইল দেওয়াই ভাল। রেড়ীর খইল ধান্যের বেশ উপযুক্ত সার। খইল দিবার ৫।৭ দিন পরে ধান গাছগুলি সুতেজ ও শ্যামল বর্ণ হইয়া বহু সংখ্যক নূতন চারা প্রসব করিতে থাকে। তেজস্কর জমিতে ধান্য চারা রোপণ করিয়া নিড়াইবার পর খইল দিলে, দেখিতে দেখিতে পুনর্ব্বার (রোপণের পর একবার নূতন চারা বহির্গত হইলে) এত নূতন চারা নির্গত হয় যে ধান গাছে জমি পরিপূর্ণ হইয়া যায়, নিকটে দাঁড়াইয়াও জমির মৃত্তিকা বা জল দেখিতে পাওয়া যায় না। রোপণের ১৫ দিন পর হইতে নূতন চারা প্রসূত হইতে আরম্ভ হয়। আষাঢ় মাসের রোপিত ধানের গাছ হইতে ভাদ্র মাস পর্য্যন্ত নূতন চারা প্রসূত হইয়া থাকে। শ্রাবণ বা ভাদ্র মাসের রোপিত ধান গাছ হইতে ভাদ্র মাসের ২০শে পর্য্যন্ত নূতন চারা নির্গত হইতে দেখা যায়। জমির তেজ অনুসারে নূতন চারা নির্গত হইবার তারতম্য হইয়া থাকে। ফলতঃ ধান গাছ যতক্ষণ পর্য্যন্ত জমিতে স্বীয় আহার্য্য বস্তু প্রাপ্ত হয়, ততক্ষণ বেশ সতেজ

থাকিয়া, নূতন চারা প্রসব করিতে থাকে। তেজস্কর জমিতে অল্প দিন মধ্যেই বহুসংখ্যক নূতন চারা প্রস্তুত হইয়া থাকে। সরিষার খৈলেও ধান্যক্ষেত্রে প্রদত্ত হইয়া থাকে, কিন্তু ধান্যের পক্ষে রেড়ীর খৈলের ন্যায় তেজস্কর নহে। খৈল ও ধঞ্চে দ্বারা সারযুক্ত জমিতে ধানের ফলনও খুব ভাল হয়।

জমির আইল খুব উচ্চ করিয়া বান্ধা উচিত। জমি জলপূর্ণ করিয়া রাখিবে, যেন এক মাস দেড় মাস মধ্যে জমির জল শুষ্ক হইয়া না যায়। ১৫ই ভাদ্রের পর হইতে জমির জল বাহির করা উচিত নহে। এই সময়ে জমি জলপূর্ণ করিয়া রাখা অবশ্য কর্ত্তব্য। এই সময়ে ভূমি জলপূর্ণ থাকিলে ধানের গাছ সকল সতেজে উর্দ্ধদিকে উত্থিত হইতে থাকে। আশ্বিন মাসে ধান্য চাষে কোন পাইট করিতে হয় না। কেবল যাহাতে জমির জল শুষ্ক না হয় তদ্বিষয়ে তদ্বির করা আবশ্যক। আশ্বিন মাসের শেষ অথবা কার্ত্তিক মাসের প্রথমে ধান গাছের গর্ভে থোড় (ধান্যশীষ) জন্মিয়া থাকে। কার্ত্তিক মাসে সেই শীষ বহির্গত হয়। জেটো ধানের (যে ধান আগে পাকে) শীষ আশ্বিন মাসের শেষ হইতে বহির্গত হইতে আরম্ভ হইয়া কার্ত্তিক মাসের প্রথমেই সমস্ত শীষ বহির্গত হইয়া যায়। নাবি ধানের (যে ধান বিলম্বে পাকে) শীষ কার্ত্তিক মাসের ১৭ই ১৮ই মধ্যেই বহির্গত হয়। বাঁকচুড়, লখু প্রভৃতি কতকগুলি ধান অগ্রে অর্থাৎ কার্ত্তিক মাসের শেষে, কনকচুড়, মাগুরশালী প্রভৃতি কতকগুলি ধান সর্ব্বাপেক্ষা বিলম্বে অর্থাৎ অগ্রহায়ণ মাসের ২০শে ২৫শে পাকে, ইহা পূর্ব্বেই উল্লিখিত হইয়াছে। অধিকাংশ ধান্যই অগ্রহায়ণ মাসের ১৫ই ১৬ই মধ্যে পাকিয়া থাকে। শীষ বহির্গত হইবার প্রারম্ভ হইতে এক মাস পরে, শীষ সম্পূর্ণরূপে বহির্গত হইবার ২০ দিন পরে এবং ধান্যে দুগ্ধের ন্যায় শ্বেত বর্ণ তরল পদার্থ সঞ্চিত হইলে ভারে ধানের শীষ কিঞ্চিৎ অবনত হইয়া ঘোড়ার মুখের ন্যায় হইবার ১৩ দিন পরে ধান পাকিয়া থাকে। এ প্রদেশে এ সম্বন্ধে খনার বচন বলিয়া একটী গাথা প্রচলিত আছে। তাহা এই;—"থোড় ত্রিশে, শীষে বিশে, ঘোড়া মুখো তের, এই দেখে শ্বশুর ঠাকুর লেখা জোখা কর।"—ক্রমশঃ।—শ্রীরাজনারায়ণ বিশ্বাস।

মৃত্তিকার প্রকৃতি।

ভূপৃষ্ঠে বৃষ্টি-বারি পতিত হইলে উহার কিয়দংশ নিম্ন ভূমির দিকে চলিয়া যায়, অবশিষ্টাংশ ছিদ্র পথে মৃত্তিকাভ্যন্তরে প্রবেশ করে। জগতে যাবতীয় পদার্থেরই সান্তরতা নামে একটী গুণ বর্ত্তমান আছে, অবশ্য মৃত্তিকাতেও ঐ গুণের অভাব নাই। মৃত্তিকার যে গুণে উক্ত জলরাশি মৃত্তিকাভ্যন্তরে প্রবেশ করে, তাহা এই সান্তরতা গুণ ব্যতীত আর কিছুই নহে। মৃত্তিকার জাতিবিশেষে এই সান্তরতা গুণের ন্যূনাধিক্য পরিলক্ষিত হইয়া থাকে। এই গুণ, যে মৃত্তিকায় যত বেশী তাহার উৎপাদিকা শক্তিও সেই পরিমাণে অধিক দেখিতে পাওয়া যায় এবং যাহাতে সান্তরতার যত অভাব উহা সেই পরিমাণে অনুর্ব্বর হইয়া থাকে। ইহার নিদর্শন স্বরূপ দেখিতে পাওয়া যায়, প্রস্তর গাত্রে "লিচেন" প্রভৃতি অতি ক্ষুদ্র জাতীয় উদ্ভিদ ব্যতীত আর কিছুই জন্মে না, কিন্তু এই প্রস্তরই আবার চূর্ণ করিয়া দিলে তাহাতে অপেক্ষাকৃত অনেক শ্রেষ্ঠ জাতীয় উদ্ভিদ জন্মান যাইতে পারে।

সান্তরতা গুণ মৃত্তিকার দানার সূক্ষ্মতার উপর নির্ভর করিয়া থাকে; যে মৃত্তিকার দানা যত মোটা তাহার অন্তর অর্থাৎ ছিদ্র সেই পরিমাণে স্থূল। স্থূল ছিদ্র দ্বারা অতি সহজে বৃষ্টি-বারি মৃত্তিকার নিম্নস্তরে প্রবেশ করিতে পারে। বেলে মাটি এই শ্রেণীর

মৃত্তিকার উদাহরণস্থল। পক্ষান্তরে যে জাতীয় মৃত্তিকার দানা সরু, উহার অন্তর অর্থাৎ ছিদ্রও সেই পরিমাণে সূক্ষ্ম। সূক্ষ্ম ছিদ্র দ্বারা জল সহজে প্রবেশ লাভ করিতে পারে না। কাজেই এই জাতীয় মৃত্তিকার শোষণ শক্তি অল্প। এঁটেল মাটীই এই শ্রেণীর অন্তর্ভুক্ত।

যে মৃত্তিকা যে পরিমাণে জল শোষণ এবং ধারণ করিতে পারে, সেই মৃত্তিকা-জাত শস্য সেই পরিমাণ অনাবৃষ্টির হস্ত হইতে রক্ষা পায়।

বেলে মাটি সর্ব্বাপেক্ষা স্থূল অন্তর বিশিষ্ট, কাজেই উহা সর্ব্বাপেক্ষা অধিক জল শোষণ করিতে পারে কিন্তু জল ধারণ করিবার শক্তি উহার অত্যন্ত অল্প। অপরপক্ষে এঁটেল মাটি সূক্ষ্ম অন্তর বিশিষ্ট বলিয়া উহার জল গ্রহণ করিবার শক্তি কম কিন্তু ধারণ করিবার শক্তি অধিক।

বৃষ্টির সময় মৃত্তিকা আপন আপন সাধ্যানুসারে জল ধারণ করিয়া রাখে, পরে ঐ ধৃত জলরাশি সূর্য্যের উত্তাপে বাষ্পীভূত হইয়া উপরের দিকে উঠিয়া যায়। বেলে মাটি স্থূল ছিদ্র বিশিষ্ট বলিয়া, উহার আহরিত জল অতি অল্প সময়ের মধ্যেই নিঃশেষিত হইয়া যায়। এঁটেল মাটির ছিদ্র সরু বলিয়া উহার আভ্যন্তরীণ সঞ্চিত জল বাষ্পীভূত হইয়া উঠিয়া যাইতে অধিক সময়ের প্রয়োজন হয়, এই কারণেই অনাবৃষ্টির সময়ে এঁটেল জমির উপরিস্থ ফসল অপেক্ষা, বেলেমাটি-সঞ্জাত ফসল অধিক পরিমাণে নিস্তেজ হইয়া পড়ে।

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে বৃষ্টি অথবা অন্য কোন প্রকারে ভূমিতে জল সিঞ্চিত হইলে ভূমি উহা আপন ক্ষমতানুসারে গ্রহণ করিয়া লয়। সেই গৃহীত জলরাশি কতক সূর্য্যোত্তাপে বাষ্পীভূত হইয়া বাহির হইয়া যায়, অবশিষ্ট যাহা থাকে তাহা ভূ-পৃষ্ঠের একটী আকর্ষণে আকৃষ্ট হইয়া উদ্ভিদ শিকড়ের সন্নিধানে উপস্থিত হয়। উদ্ভিদ তাহা ইচ্ছানুরূপ শোষণ করিয়া আপন আপন জীবন ধারণ করে। যে আকর্ষণের দ্বারা জলরাশি এবম্বিধ প্রকারে আকৃষ্ট হয় তাহাকে কৈশিকার্ষণ কহে। এই শক্তি প্রভাবেই প্রদীপের সলিতা তৈল শোষণ করে এবং স্পঞ্জ সংলগ্ন পাত্রস্থ জল শুষিয়া লয়।

মৃত্তিকার কৈশিকার্ষণ শক্তি উহার দানার সূক্ষ্মতার উপর বিশেষ নির্ভর করে। ভিন্ন ভিন্ন শ্রেণীর মৃত্তিকাতে কৈশিকাকর্ষণের কার্য্য ভিন্ন ভিন্ন প্রকারে সম্পাদিত হইয়া থাকে। বেলে মাটির দানা মোটা বলিয়া উহার কৈশিকার্ষণ শক্তি খুব অল্প। পক্ষান্তরে এঁটেল মাটি সূক্ষ্ম দানাবিশিষ্ট বলিয়া তাহার কৈশিকাকর্ষণ শক্তি প্রবল। যে দোয়াঁশ মাটীতে জৈবিক পদার্থের অংশ বেশী তাহার এই শক্তি অত্যন্ত অধিক।

মাটি উত্তমরূপে চূর্ণিত অবস্থায় থাকিলে উহাতে কৈশিকাকর্ষণ শক্তিও উত্তমরূপে কার্য্য করিতে পারে। আর যদি উহা ডেলাযুক্ত অবস্থায় থাকে তবে কৈশিকাকর্ষণের কার্য্য ঐ ভূমিতে সুচারুরূপে সম্পন্ন হয় না। এই জন্যই আমরা দেখিতে পাই যে দুই খানা ক্ষেত্রের মধ্যে যে খানার মৃত্তিকা উত্তমরূপে কর্ষিত ও চূর্ণীকৃত তাহাতে বীজ বপন করিলে যেমন সত্বর অঙ্কুরোদ্গম হয় এবং উদ্ভিদ পুষ্ট ও পরিবর্দ্ধিত হইয়া থাকে, যাহার মৃত্তিকা নিকৃষ্টরূপে কর্ষিত, তাহাতে বীজ বপন করিলে অঙ্কুরোদ্গম তদপেক্ষা বিলম্বে ঘটে এবং উদ্ভিদ তেমন পুষ্ট ও বর্দ্ধিত হয় না।

দিবাভাগে সূর্য্যোত্তাপে আর্দ্র মৃত্তিকা হইতে কিয়দংশ জল বাষ্পীভূত হইয়া উপরে উঠে, কাজেই উক্ত মৃত্তিকা নীরস হইয়া পড়ে কিন্তু এই বাষ্পরাশি বায়ুমণ্ডলেই অবস্থিতি করে এবং জলীয় বাষ্প-সম্পৃক্ত বায়ু ভূ-পৃষ্ঠে স্পৃষ্ট হয় তখনই মৃত্তিকা ব্লটিং কাগজের ন্যায় তাহা শোষণ করিয়া লইয়া পূর্ব্ব ক্ষতি কথঞ্চিত পরিমাণে পূরণ করিয়া লইতে সক্ষম হয়। যে শক্তি

দ্বারা মৃত্তিকা এই প্রকার বায়ু মণ্ডলস্থ জলীয় বাষ্প শোষন করিয়া থাকে তাহাকে শোষক শক্তি বলে।

মৃত্তিকা শ্রেণীভেদে, জলসংযোগে এবং সূর্য্যোত্তাপে ন্যূনাধিক পরিমাণে সঙ্কুচিত এবং বিস্ফারিত হইয়া হইয়া থাকে। এঁটেল এবং দোয়াঁশ মাটিতেই এই সঙ্কোচন এবং বিস্ফারণ গুণ অধিক পরিলক্ষিত হয়।

গ্রীষ্ম কালে শস্যক্ষেত্রে এক প্রকার জালের মত ফাটাল দৃষ্ট হয়, মৃত্তিকার সঙ্কোচন এবং বিস্ফারণ গুণেই ইহা ঈদৃশ বিদীর্ণ হইয়া থাকে। এঁটেল মাটিতেই এই ফাটাল অধিক দৃষ্ট হয়। ইহার কারণ এই যে উহার দানাগুলি খুব সূক্ষ্ম এবং স্বভাবত উহারা পরস্পর যোগসূত্রে আবদ্ধ হইয়া থাকিতে চাহে। এইরূপ পরস্পর যোগসূত্রে আবদ্ধ হইয়া থাকাকে সংহতি বা যোগাকর্ষণ বল বলে, এঁটেল মাটিতে এই শক্তি প্রবল বলিয়াই ঐ শ্রেণীর ভূমিতে কর্ষণ সময়ে লাঙ্গলের অধিক জোর লাগিয়া থাকে।

দোয়াঁশ মাটি স্বভাবতই ঝর্ ঝরে হওয়াতে উহা তত অধিক ফাটে না। যদিও মৃত্তিকা ঈদৃশ ফাটিয়া যাওয়া এক পক্ষে বাঞ্ছনীয়, কেন না উহার ভিতর দিয়া বায়ু আলো যাতায়াত করিয়া শস্যের উপকার সাধন করিতে পারে কিন্তু পক্ষান্তরে উহা ক্ষতি-জনকও বটে; যেহেতু এঁটেল মাটিতে ঐ ফাটাল এত বড় হয় যে, তাহাতে উক্ত মৃত্তিকাজাত শস্যের শিকড় গুলি ছিড়িয়া যায়। দোয়াঁশ মাটি স্বভাবতঃই শিথিল দানা বিশিষ্ট; তাহা ফাটিয়া গেলেও উক্ত ফাটাল অধিক প্রসারিত হয় না এবং তজ্জনিত তজ্জাত উদ্ভিদের শিকড়গুলি ছিঁড়িয়া যাওয়ার আশঙ্কা থাকেন। অতএব দোয়াঁশ মাটির পক্ষে এবম্বিধ ফাটল হিতকর ব্যতীত অহিতকর নহে।

মৃত্তিকার জাতিভেদে উহার তারতম্য বিষয়ে আলোচনা করিতে যাইয়া আমরা দেখিতে পাইলাম যে এঁটেল ও বেলেমাটির প্রকৃতি পরস্পর প্রায় বিপরীত। অর্থাৎ বেলেমাটির জলধারণ শক্তি অতি অল্প কিন্তু শোষণ শক্তি অধিক এবং এঁটের মাটির ধারণ শক্তি অধিক কিন্তু শোষণ শক্তি অল্প। বেলে মাটি স্থূল ছিদ্রবিশিষ্ট বলিয়া ইহাতে জল সিঞ্চন করিলে সূর্য্যোত্তাপে উক্ত জল অতি সহজে সত্বর বাষ্পীভূত হইয়া উঠিয়া যায়, এই নিমিত্ত ইহা কৃষি-কার্যের পক্ষে বিশেষ অসুবিধাজনক। অপর পক্ষে এঁটেল মাটি অত্যন্ত সূক্ষ্ম ছিদ্রবিশিষ্ট বলিয়া উহাতে সিঞ্চিত জল সহজে নিম্নে প্রবেশ লাভ করিতে পারে না, তন্নিমিত্ত বৃষ্টির সময়ে উহার উপরে জল দাঁড়াইয়া যায় এবং রৌদ্রোত্তাপে শুষ্ক হইলে এমন শক্ত হয় যে, তজ্জন্য হল-প্রবাহ করা এক প্রকার অসম্ভব হইয়া উঠে। এঁটেল মাটি শিক্ত অবস্থাতে চাষ করিলে, এই কর্ষিত মৃত্তিকাগুলি শুকাইয়া অতি শক্ত ডেলাতে পরিণত হয় এবং উহা ভাঙ্গিয়া দেওয়া অত্যন্ত ব্যয় ও কষ্টসাধ্য হইয়া দাঁড়ায়। এঁটেল মাটির আর একটী প্রধান দোষ এই যে উহা সূর্য্যোত্তাপে এত ফাটিয়া যায় যে, মৃত্তিকার অভ্যন্তরস্থ সঞ্চিত জলরাশি অতি সহজে উক্ত ফাটাল পথে বাষ্পাকারে বাহির হইয়া যায়। এই সকল নানা কারণে এঁটেল মাটিও কৃষিকার্য্যের পক্ষে সম্পূর্ণ সুবিধাজনক নহে কিন্তু দোয়াঁশ মাটিতে উল্লিখিত কোন প্রকার অসুবিধা ঘটিতে পারে না; এই নিমিত্ত দোয়াঁশ মাটিই সাধারণ কৃষির পক্ষে সর্ব্ব প্রকারে উপযোগী। অতএব এ স্থলে বেলে ও এঁটেল মাটিকে কি প্রকারে দোয়াঁশ পরিণত করিতে হয় তদ্বিষয়ে দুই এক বোধ হয় অপ্রাসঙ্গিক হইবে না।

বেলে মাটিকে দোয়াঁশে প্রাণালী—

বেলে মাটির সহিত গো পচা পাতা, বাটীর আবর্জ্জন মিশ্রিতসার মিশাইয়া দিব

দোয়াঁশে পরিণত হয়। আমরা পূর্ব্বেই বলিয়াছি যে উদ্ভিজ্জ সারের জলধারণ শক্তি অধিক; বেলে মাটির জলধারণ শক্তি অত্যন্ত অল্প, অতএব উদ্ভিজ্জ সারমিশ্রণ দ্বারা উক্ত অভাব দূরীভূত হইয়া যাইতে পারে। এতদ্ব্যতীত জমিতে ধঞ্চে, শণ অথবা অন্য কোন প্রকার শুঁঠিপ্রদ শস্য জন্মাইলে, ঐ গাছগুলি পচিয়াও মৃত্তিকাকে কথঞ্চিৎ পরিমাণে দোয়াঁশে পরিণত করে। এই সারকে সবুজ সার কহে। স্থানান্তর হইতে এঁটেল মাটি আনিয়া বেলে মাটির সহিত মিশাইয়া দিলেও উহা দোয়াঁশে পরিণত হইতে পারে। বেলে মাটির জলরক্ষণ শক্তি অত্যন্ত অল্প এই দোষ নিবারণ জন্য ক্ষেত্রের উপরিভাগে 'রোলার' যন্ত্র দ্বারা উত্তমরূপে মৃত্তিকা পেষিয়া দিতে হয়; তাহা হইলে আর গৃহীত জল অতি সত্বর বাষ্পীভূত হইয়া উঠিয়া যাইতে পারে না। অবশ্য এরূপ ভাবে পেষণ করিতে যাইয়া জমিকে অত্যন্ত কঠিন করিয়া দেওয়া কর্ত্তব্য নহে।

বর্ষার সময়ে যে সকল জমি কোন প্রকারে জল-প্লাবিত হওয়ার সম্ভাবনা থাকে, পূর্ব্ব হইতেই সে জমির চতুষ্পার্শ্বে আল বাঁধিয়া জল আবদ্ধ করিয়া রাখিলে, উক্ত জলমিশ্রিত পলি ক্ষেত্রে পতিত হইয়া উহাকে কতক পরিমাণে দোয়াঁশে পরিণত করিয়া দেয়। যদি আপনা হইতেই ক্ষেত্র প্লাবিত হওয়ার সুবিধা না থাকে তবে নিকটবর্ত্তী নদী, খাল অথবা জলাশয় হইতে জল চালাইয়া আনিয়া ঐ আবদ্ধ করিয়া রাখিলেও উক্ত কার্য্য পারে।

ক দোয়াঁশে পরিণত করিবার

ঙ্গে বালি অথবা ছাই মিশাইয়া রিবর্ত্তিত হয়। চূর্ণ মিশ্রণ ত হইয়া থাকে। নিম্নস্তর অপেক্ষাকৃত বালুকাময় হইলে গভীর কর্ষণ দ্বারা মৃত্তিকার নিম্ন স্তর উল্‌টাইয়া উপরে আনিলেও উহা কথঞ্চিৎ পরিমাণে দোয়াঁশে পরিবর্ত্তিত হয়।

গোময় সার, সবুজ সার, গৃহজাত সার প্রভৃতি ক্ষেত্রে প্রয়োগ করিলে এঁটেল মাটি অনেকাংশে দোয়াঁশে পরিণত হয়।

নালা কাটিয়া ক্ষেত্রে উত্তমরূপে জল নিষ্কাষণের ব্যবস্থা করিলেও মৃত্তিকার অনেক অবস্থান্তর ঘটে।

উল্লিখিত কয়টী প্রণালী ব্যতীত ক্ষেত্র পোড়াইয়াও কতক পরিমাণে দোয়াঁশে পরিণত করা যাইতে পারে। মৃত্তিকা পোড়াইলে তদন্তর্নিহিত অনেক উপাদান অতি সহজে উদ্ভিদের ব্যবহারোপযোগী অবস্থায় পরিণত হয় কিন্তু পোড়াইবার সময় বিশেষ সতর্ক হইতে হইবে, কারণ ইহা অতিরিক্ত মাত্রায় দগ্ধ হইলে উহার নাইট্রোজেন একেবারে নষ্ট হইয়া যায়। নূতন আবাদী বা গড় তোলা জমি ব্যতীত আর কোন জমি অতিরিক্ত দাহন সহ্য করিতে পারে না। উক্ত নাইট্রোজেনের হ্রাস ব্যতীত উহাতে আরও একটি দোষ ঘটিয়া থাকে—জমিকে যে হল্‌কা অবস্থায় পরিণত করিবার জন্য পোড়ান হইল, অতিরিক্ত মাত্রায় পোড়াইলে উহা হালকা না হইয়া বরং আরও কঠিন হইয়া পড়ে, কাজেই উপকার না হইয়া বরং অপকারই হয়।—শ্রীরাজেশ্বর দাস গুপ্ত, M. R. A. S. বঙ্গীয় কৃষি-বিভাগের কর্ম্মচারী।

REGISTERED NO. C. 192.

কৃষক।

(স্বয়ং বেঙ্গল গভর্ণমেণ্ট ইহার পৃষ্ঠপোষক)

কৃষকের বিশেষত্ব এই যে, ইহাতে সাময়িক কৃষি সম্বন্ধীয় যাবতীয় সংবাদ, সরকারী কৃষিক্ষেত্র সমূহের বিবরণী, ফল ফুল শস্যাদি উৎপাদনের উৎকৃষ্ট এবং অভিনব প্রণালী প্রভৃতি, কৃষিকর্ম্মরত ব্যক্তি বর্গের অবশ্য জ্ঞাতব্য বিষয় যথারীতি প্রকাশিত হয়।

কৃষক।—কৃষি, সাহিত্য, সংবাদাদি বিষয়ক মাসিক পত্র। * * *

অতি সুন্দর কাগজে, সুন্দর প্রণালীতে 'কৃষক' পত্র প্রকাশিত হইতেছে। কৃষকের জানিবার অনেক কথাই ইহাতে আছে:—বঙ্গবাসী।

"The *Krishak*, while mindful of the conservation of the raiyats and their yoverty aims at initating them into scientific methods not involving outlays beyond their means. * * there is reason for hoping that it has been doing some service to the improvent of indigeneous agriculture by its valuable writings of this character."—*Stateman.*

"We take this occassion to notice Krishak a monthly Bengali Magazine. This deals with Agricultural topics alone and is well conducted" *Indian Nation.*

ইণ্ডিয়ান গার্ডেনিং এসোসিয়েসন।

নূতন বর্ষারম্ভ হইতেই মেম্বরশ্রেণীভুক্ত হইবার উপযুক্ত সময়। যাঁহারা এক্ষণে ইণ্ডিয়ান গার্ডেনিং এসোসিয়েসনের মেম্বরশ্রেণীভুক্ত হইবেন বা আছেন, তাঁহারা নিম্নলিখিত বীজগুলি পাইবেন।

সভারেণ মেম্বর হইলে—গ্রীষ্মকালে বপনোপযোগী

দেশী সবজীবীজ	২৪ রকম	২৷০
" ফুলেরবীজ	২০ "	২৷০
শীতের বিলাতী সবজীবীজ আমেরিকার টিনে মোড়াই করা	২৪ রকম ১ বাক্স	৫৷৷০
শীতের বিলাতী সটন কিম্বা ল্যাণ্ড্রেথের ফুলের বীজ ১ বাক্স		৪৷৷০
শীতের দেশী সবজীবীজ	২৪ রকম	২৷০
ডাকমাশুল ইত্যাদি		১৷০
		—১৮৲

সাধারণ মেম্বর হইলে—

গ্রীষ্ম বর্ষাকালের বপনোপযোগী

দেশী সবজীবীজ	২৪ রকম	২৷০
" ফুলের বীজ	১০ "	১৶০
শীতকালের বপনোপযোগী আমেরিকার মোড়াই করা এক বাক্স ২৪ রকম বিলাতী সবজী বীজ		৫৷৷০
বিলাতী ফুল বীজ ৮ প্যাকেট		১৷০
দেশী সবজী বীজ ১৮ রকম		১৶০
ডাকমাশুল ইত্যাদি		৷৷০
		—১২৲

এতদ্ব্যতীত প্রত্যেক মেম্বর আমাদিগের দ্বারা পরিচালিত বাঙ্গালা মাসিক পত্র "কৃষক" প্রতি মাসে এক কপি করিয়া পাইবেন এবং এসোসিয়েসন হইতে স্বতন্ত্র বীজ গাছাদি খরিদ করিলে ৫৲ পর্য্যন্ত টাকায় ৴০ এবং ৫৲ অধিক হইলে শতকরা ১০৲ হিঃ কমিশন পাইবেন।

স্পেশ্যাল মেম্বর:—কৃষকের গ্রাহকগণ এসোসিয়েসনের স্পেশ্যাল মেম্বর। তাঁহারাও বীজ গাছাদি খরিদ করিলে উচ্চহারে কমিশন পাইবেন।

সভারেণ মেম্বরকে বার্ষিক এক সভারেণ বা ১৫৲ টাকা, সাধারণ মেম্বরকে বার্ষিক ১০৲ ও স্পেশ্যাল মেম্বরগণকে কৃষকের বার্ষিক মূল্য ২৲ দিতে হয়।

কৃষি, শিল্প, সংবাদাদি বিষয়ক মাসিক পত্র।

৫ম খণ্ড। ফাল্গুন, ১৩১১ সাল। ১১শ সংখ্যা।

কৃষক

পত্রের নিয়মাবলী।

১। "কৃষকে"র অগ্রিম বার্ষিক মূল্য ২৲। প্রতি সংখ্যার নগদ মূল্য ৶৹ তিন আনা মাত্র।

২। সাড়ে তিন আনার ডাক টিকিট পাঠাইলে এক সংখ্যা কৃষক প্রেরিত হইবে।

৩। আদেশ পাইলে, পরবর্ত্তী সংখ্যা ভিঃ পিঃ তে পাঠাইয়া বার্ষিক মূল্য আদায় করিতে পারি।

পত্রাদি ও টাকা ম্যানেজারের নামে পাঠাইবেন।

KRISHAK.

THE ONLY POPULAR PAPER OF BENGAL

Subscribed by amateure-gardeners with interest.

It reaches 1000 such peoples who have ample money to buy goods.

Rates of Advertising.

1 Full page Rs. 3-8.

1 Column Rs. 2.

½ „ „ 1-8.

Per Line As. 1½.

Back Page Rs. 5.

MANAGER—"KRISAK";

148, Bowbazar Street, Calcutta.

For further particulars regarding advertising in the "Krishak," please apply to the Manager Universal Advertising Agency, and authorised advertising agent of Krishak, 56, Wellington Street 'Calcutta.

কৃষকের ৫ম খণ্ড সম্পূর্ণ হইতে চলিল। ১৩১২ সালের বৈশাখ হইতে ষষ্ঠ খণ্ড আরম্ভ হইবে। আশা করি নব বর্ষারম্ভেই কৃষকের অগ্রিম বার্ষিক মূল্য পাঠাইয়া বাধিত করিবেন। নচেৎ জ্যৈষ্ঠ সংখ্যা ভিঃ পিঃ করিয়া টাকা আদায় করা হইবে। ভরসা করি সকলেই ইতি মধ্যে টাকা পাঠাইবেন বা ভিপিতে পাঠাইতে বলিবেন। অকারণ কেহ ভিঃ পিঃ ফেরত দিয়া আমাদের লোকসান না করেন সেই জন্য পূর্ব্ব হইতে জানান হইতেছে। কৃষকের গ্রাহকগণ মাত্রেই এসোসিয়েসনের মেম্বর। সুতরাং এসোসিয়েসনের ক্ষতি হইলে তাঁহাদের ক্ষতি বোধ করা উচিত।

মেনেজার—কৃষক।

বিবিধ সংবাদ ও মন্তব্য।

কার্পাসের চাষ।—ব্রহ্মদেশ ও মধ্যপ্রদেশে কার্পাসের চাষের বিধিমত চেষ্টা হইতেছে। উত্তম বীজ সংগ্রহের জন্য প্রায় ১৫ হাজার টাকা ব্যয় করা হইবে।

—০—

পাঞ্জাবে খাল কাটা।—ভারতসচিব ৭ কোটি ৮২ লক্ষ টাকা ব্যয় করিয়া পঞ্জাবে ৩টা খাল কাটিতে আদেশ করিয়াছেন। ঝিলম নদী হইতে চিনা নদী পর্য্যন্ত এক খাল, চিনার খাল হইতে রাবি নদী পর্য্যন্ত দ্বিতীয় খাল এবং অপার চিনাব খাল হইতে তৃতীয় খাল কাটা হইবে। প্রথম খাল ৫৬২ মাইল, দ্বিতীয় খাল ১০৯২ মাইল, তৃতীয় খাল ১৬৬০ মাইল দীর্ঘ

হইবে। এতদ্দ্বারা পঞ্জাবের অনেক অনুর্ব্বর ভূমি শস্য শ্যামলা হইবে।

—০—

কাছাড়ের শিল্প ও কৃষি প্রদর্শনী।—কাছাড়ের প্রদর্শনীর দ্বার ১৬ই জানুয়ারী হইতে ২২এ জানুয়ারী পর্য্যন্ত উন্মুক্তছিল। প্রায় ২ হাজার দ্রব্য প্রদর্শিত হইয়াছিল। প্রদর্শিত দ্রব্যের মধ্যে লুসাইয়ের নির্ম্মিত বিবিধ দ্রব্য লোকের চিত্ত আকর্ষণ করিয়াছিল। কলাগাছের, আনারস গাছের ও রিয়ার সুতা, মণিপুরী ও লস্করপুরের সুতার কাপড়, শ্রীহট্টের শীতলপাটি, মণিপুরীদের হাতীর দাঁতের দ্রব্য বিশেষ উল্লেখ যোগ্য। ২০০ ভদ্রলোক, বাবু কামিনীকুমার চন্দের অধীনে দিনরাত খাটিয়া মেলার কার্য্য সম্পন্ন করিয়াছেন।

প্রাদেশিক কৃষি সংবাদ।

বোম্বাই প্রেসিডেন্সির ১৯০৩-৪ সালের কৃষি-বিবরণী পাঠে জানা যায় যে, উক্ত প্রদেশে কৃষির উন্নতি কল্পে ভারত গভর্ণমেণ্ট বিশেষ মনোযোগী হইয়াছেন। ১। পুণা বিজ্ঞান শিক্ষাগারে (College of Science Poona) ইংরাজী ভাষায় শিক্ষা দিবার বন্দোবস্ত হইতেছে। ২। উক্ত বিদ্যালয়ে কৃষি শিক্ষার সুবন্দোবস্ত হইতেছে। ৩। কৃষির উন্নতি কল্পেও বিশেষ যত্ন করা হইবে। ৪। সিন্ধু প্রদেশে ইজিপসিয়ান তুলা চাষের উন্নতি জন্য আয়োজন করা হইতেছে। ৫। ঘাট প্রদেশে "রাব" (Rab) সারের পরীক্ষা করা হইতেছে। ৬। এগেভ হইতে আঁশ বাহির করিবার বন্দোবস্ত হইতেছে। ৭। পঙ্গপালের উপদ্রব প্রতিকারের চেষ্টা হইতেছে। ৮। জল প্রণালীর সুবন্দোবস্ত করিয়া সেচন জল দ্বারা চাষের কার্য্য সৌকার্য্যার্থে আয়োজন হইতেছে।

রাব সার।—১৮৮৬ সালে রাবসার পরীক্ষা করিয়া [illegible] হইয়াছে যে, যে সকল স্থানে অধিক জল হয় [illegible] রাব সার বিশেষ রূপ কার্য্যকারী। কিন্তু ঘাট প্রদেশে রাব সারের উপাদানের ক্রমশঃ অভাব হইয়া পড়িতেছে। রাব সারের পরিবর্ত্তে অন্য সার প্রয়োগ করিয়া ধান্যাদির ফলন পরীক্ষা করা হইতেছে।

সিন্ধু প্রদেশে নূতন নূতন বীজ হইতে তুলা উৎপন্ন করিবার চেষ্টা অনেক দিন যাবৎ হইতেছে, কিন্তু এ পর্য্যন্ত কোন ফল পাওয়া যায় নাই। কিন্তু বিগত ১৯০৩ সালে পার্কারের ডেপুটী কমিসনর সাহেব কমিল্লা (Comilla) জাতীয় এক প্রকার তুলা চাষ করাইয়া আশাতীত ফল পাইয়াছেন। এই তুলার আঁশ ছোট ও মোটা ধরণের, পশু লোমের সহিত বেশ মিশ্রিত হয়। জার্ম্মানিতে ইহা রপ্তানি করা হইয়াছিল, তাহাতে দেখা গিয়াছে যে, ইহা অপেক্ষাকৃত উচ্চ মূল্যে বিক্রীত হইয়াছে। উক্ত প্রদেশে ফ্লেচার সাহেব ভাল জাতীয় তুলা বীজের পরীক্ষা করিয়াও সুফল পাইয়াছেন। আগামী বর্ষে ভাল জাতীয় তুলা চাষের জন্য বিপুল আয়োজন হইতেছে।

ভারতে তুলার পরিমাণ। ভারতে আনুমানিক ১,৬০,০০০০০ একর জমিতে তুলা চাষ হয়। তন্মধ্যে ৫০,০০০০০ জমি বোম্বাই প্রদেশের অন্তর্ভুক্ত। এই ৫০ লক্ষের মধ্যে ৩০ লক্ষ ব্রিটিস সম্রাজ্যের, বাকী ২০ লক্ষ দেশীয় রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত। সমস্ত উৎপন্ন তুলার পরিমাণ ২০¼ লক্ষ গাঁইট, কেবল বোম্বাইয়ে ১০ লক্ষ গাঁইট, মোটের উপর ১,৬০০০,০০০ গাঁইট বিলাতে রপ্তানি হইয়াছে, ইহার মধ্যে ইংলণ্ড গিয়াছে ১০,০০০,০০০ গাঁইট। ইউরোপের অন্যান্য স্থানে গিয়াছে ১০ লক্ষ গাঁইট এবং চীন ও জাপানে রপ্তানি হইয়াছে ৫০০০০০ লক্ষ গাঁইট।

তুলা চাষের বৃদ্ধির উপায়। আমরাও ও অন্য নূতন নূতন খাল কাটাইয়া তুলা চাষের জমি প্রায় দ্বিগুণ বাড়িয়াছে। এদেশে যে তুলা নিকৃষ্ট বলিয়া গণ্য হয়, জার্ম্মানিতে সে তুলা পশু লোমের সহিত মিশাইবার জন্য আদরে বিক্রীত হয়।

—০—

অগ্রে সিন্ধু প্রদেশে জলপ্লাবনের সাহায্য না পাইলে তুলা চাষ হইত না। কারণ তুষার পাত হইবার পূর্ব্বে তুলা ফসল উঠিয়া না গেলে চাষ একেবারে নষ্ট হইবার সম্ভাবনা। এই জন্য মে হইতে ডিসেম্বর পর্য্যন্ত তুলা চাষের সময় ছিল। কোন কোন জাতীয় তুলা ৮ মাসে পাকে, সেগুলি চাষ করার সুবিধা হইত না। এখন নূতন নূতন খাল কাটাইয়া বহু অগ্রে হইতে তুলা চাষের সুবিধা করা হইয়াছে।

—০—

পতঙ্গের উপদ্রব। এ বৎসর বোম্বাই প্রদেশে পঙ্গপাল দেখা দিয়াছিল। এপ্রেল ও মে মাসে উত্তর ঘাট প্রদেশ হইতে পূর্ব্বাভিমুখে তাহাদিগকে যাইতে দেখা গিয়াছিল, এবং পূর্ব্ব প্রদেশে কিছু খাইতে না পাইয়া বহু সংখ্যায় মরিতে আরম্ভ করিল। জুন মাসে ঘাট পর্ব্বতমালার ধারে ধারে খোলপুর হইতে সুরাট পর্য্যন্ত নানা স্থান তাহাদের বংশ বৃদ্ধি হইয়া পতঙ্গে ছাইয়া ফেলে। কীটতত্ত্ববিদ লেফ্রয় ও নাইট সাহেব উভয়ে এই পঙ্গপালের উপদ্রব নিবারণের যথোচিত যত্ন করেন। যে সকল শস্য বা গাছ পালার উপর পঙ্গপাল বসিতেছিল সে গুলিকে আর্সেনিক বা সেঁকো বিষের জল পিচকারি দ্বারা ছিটাইয়া রক্ষা করিবার চেষ্টা করা হইয়াছিল। তাহাতে দেখা যায় যে, পঙ্গপাল অনেক মরে বটে, কিন্তু প্রতিকারার্থে অত্যধিক ব্যয় হয় এবং সেই সমস্ত শস্য কতক পরিমাণে বিষাক্ত হইয়া গবাদি পশুর প্রাণ সংহারক হইবার সম্ভাবনা। দু এক স্থলে কেরোসিন তৈল ছিটান হইয়াছিল। এতদ্ব্যতীত এক সের পঙ্গপাল মারিলে অর্দ্ধ আনা করিয়া মজুরি পাইবে এই রূপ ব্যবস্থায় অনেক পঙ্গপাল নষ্ট করিবার ব্যবস্থা করা হইয়াছিল। সাধারণতঃ মোটামুটী গণনা করিয়া দেখা গিয়াছে যে প্রায় দুই কোটী পতঙ্গ দেখা দিয়াছিল। এই গুলি মারিতে ২০০০৲ টাকার কম ব্যয় হয় নাই।

—০—

নীলের আবাদ। পঞ্জাবে এ বৎসর (১৯০৪) ৫৩,০০০ একর পরিমিত জমিতে নীলের আবাদ হইয়াছে। অন্যান্য বৎসর অপেক্ষা ফলনও কম। মুলতানে বিশেষতঃ ফলনের হার বিশেষ হ্রাস হইয়াছে বলিয়া বোধ হয়। মোটের উপর ১,৬৭৩,৪০০ সের নীল উৎপন্ন হইয়াছে এবং ৫৮৯,৭০০ সের খাঁটি নীল পাওয়া গিয়াছে।

—০—

রাব এক প্রকার মিশ্র সার।—তৃণ ও গোময়াদি পুড়াইয়া যে সার প্রস্তুত হয় তাহাকে রাব সার বলে। রাব স্বতন্ত্র স্থানে তৈয়ারি করিয়া জমিতে প্রয়োগ হয় না। যে জমির জন্য এই সার আবশ্যক তাহারই উপরই ইহা প্রস্তুত করিতে হয়।

—০—

বারাসাত প্রদর্শনী।—আমাদের সংবাদ দাতার লিখিতেছে। বিগত ফেব্রুয়ারি মাসে ৯ই হইতে ১১ই পর্য্যন্ত এখানে একটী শস্য প্রদর্শনী বসিয়াছিল। বারাকপুর সবডিবিসনের কর্ত্তা বার্লি সাহেব (Mr. Barley) প্রথম দিন মেলা স্থলে উপস্থিত থাকিয়া মেলার কার্য্য সম্পাদক করিয়াছিলন। অত্রস্থ ডেঃ কলেক্টর এই প্রদর্শনীর ভার লইয়াছিলেন। সরকারি কৃষি-বিভাগ হইতে কৃষি যন্ত্রাদি, নানা স্থান জাত ধান্য ও বিবিধ প্রকার সার প্রভৃতি প্রদর্শিত হইয়াছিল। বাহুল্য অনেক জাতীয় ধান্য ইণ্ডিয়ান গার্ডেনিং বলা এসোসিয়েসন কর্ত্তৃক সংগৃহিত হইয়াছে দেখিতে পাইলাম। কৃষি-বিভাগ হইতে একজন কর্ম্মচারী শ্রীযুক্ত বাবু রাজেশ্বর দাস গুপ্ত মেলা স্থলে উপস্থিত থাকিয়া কৃষি যন্ত্রাদির পরীক্ষা দেখাইয়াছিলেন। তাঁহার নিজকৃত এক খানি লাঙ্গল প্রদর্শন করা হইয়াছিল। লাঙ্গল খানি অনেকের মনোমত হইয়াছে। প্রদর্শনী স্থলে উপস্থিত দুই জন সম্ভ্রান্ত ব্যক্তি এক এক খানি লাঙ্গলের জন্য কৃষি বিভাগের ডিরেক্টর

সাহেবের নিকট আবেদন করিয়াছেন। স্থানীয় জমিদারগণ কর্ত্তৃক মেলাস্থানে নানা প্রকার সব্জী প্রদর্শিত হইয়াছিল। কপি, শালগম, মূলা প্রভৃতি সমস্তই অতি সুন্দর ও চিত্তাকর্ষক। বোধ হয় আপনারা শুনিয়া সুখী হইবেন যে রাজেশ্বর বাবু যখন জিজ্ঞাসা করেন যে তাঁহারা বীজ কোথা হইতে সংগ্রহ করিয়াছিলেন তাহাতে তাঁহারা সকলেই বলিয়াছিলেন যে, এই সমস্ত বীজ তাঁহারা কলিকাতা ইণ্ডিয়ান গার্ডেনিং এসোসিয়েসন হইতে আনাইয়াছিলেন।

—o—

বাগানের কার্য্য—চৈত্র মাস—দেশী সব্জী, উচ্ছে, ঝিঙ্গা, করলা, স্কোয়াস বা বিলাতি কদু, ভুট্টা, ধুন্দুল, টেপারি ও শাকাদি—ডেঙ্গো, পুঁই পাট প্রভৃতির বীজ বসাইতে আর বাকী থাকা উচিত নহে। তরমুজ, খরমুজ, শসা, বেগুণ ইতি পূর্ব্বেই বসান হইয়াছে। সে গুলির ক্ষেত্র নিড়াইয়া পরিষ্কার করিয়া রাখা কর্ত্তব্য। ফুল বাগানের প্রতি দৃষ্টি করিলে দেখিবে যে ডালিয়া, লিলি, রিচার্ডিয়া প্রভৃতি মূলজ পুষ্প বৃক্ষের আর ভাল ফুল হইতেছে না। ঐ সকল গাছ টবে থাকিলে তাহাতে আর জল না দিয়া সে গুলি সযত্নে ছায়ায় রাখিতে হইবে। বর্ষারম্ভ হইলে তাহা হইতে পত্রোদ্গম হইয়া ফুল ফুটিতে আরম্ভ করিবে। ডালিয়া মূল ইতিপূর্ব্বে সংগ্রহ করিয়া রাখা কর্ত্তব্য। ডালিয়া মে ও অক্টোবর মাস এই দুই সময় বসান চলে।

—o—

ফলের বাগানে আম, লিচু, কাঁটাল, পীচ, গোলাপ জাম প্রভৃতি সকল গাছ এখন মুকুলিত হইয়াছে। সেই সকল গাছে আবশ্যক মত জল সিঞ্চনের কোন ত্রুটী না হয়। কারণ জল অভাবে ফুল শুকাইয়া ঝরিয়া যাইবে।

—o—

আদা, হলুদ, আর্টিচোক, শাঁক আলু চৈত্র মাসের শেষে বা বৈশাখের প্রথমে বসাইতে হয়। কিন্তু অনেক সময় দেখা যায় যে, হলুদাদির মূল কার্ত্তিক মাসে বাগান কোপাইবার সময় যখন তোলা হয় তখন সেগুলি নূতন করিয়া বসাইয়া দিলে অনেক খরচ ও শ্রম কমিয়া যায়।

—o—

পার্ব্বত্য প্রদেশে নাবী জাতীয় ফুল কপি, বাঁধা কপি, ওল কপি, মটর, সীম, টমাটো, বীট, পিঁয়াজ প্রভৃতি বীজ এই সময় বপন করিতে হয়। ঐ সমস্ত জলদী জাতীয় বীজ হইতে যে চারা উৎপন্ন হইয়াছে, তাহা যেন তুষারপাতে নষ্ট না হয় তজ্জন্য পার্ব্বত্য প্রদেশে ফাল্গুন মাসের শেষ হইতে চৈত্রের কতক দিন পর্য্যন্ত বিশেষ সাবধান থাকিতে হয়।

—o—

মিগ্নোনেট, ষ্টক্, ডালিয়া, ক্লিয়াস্থস্, ফক্স, কাণ্ডিটফ্ট প্রভৃতি ফুল বীজ বসাইবার এই সময়। পার্ব্বত্য প্রদেশে শীত প্রায় বার মাসই থাকে, সমতল ভূমিতে যখন গ্রীষ্ম তখনও শীত থাকে।

পত্রাদি।

শ্রীযুক্ত "কৃষক" পত্রিকার সম্পাদক সম্মাননীয়েষু—

মহাশয়! নিম্নলিখিত কয়েকটী প্রশ্নের উত্তর ফাল্গুন মাসের "কৃষকে" অনুগ্রহ পূর্ব্বক উত্তর দিয়া চির বাধিত করিবেন।

অসেজ অরেঞ্জ, (চিরস্থায়ী কাঁটা যুক্ত বেড়ার বীজ) সকল মাসে বপন করা যাইতে পারে কি না। ২ এক তোলা বীজ এক সারি করিয়া বপন করিলে কত হাত লম্বা ও দুই সারি করিয়া বুনিলে কত হাত লম্বা বেড়া হইতে পারে।

কচি অবস্থায় ইহার গাছ গবাদি পশুতে খায় কি না? জলযুক্ত স্থানে (যেস্থানে বর্ষার ৪ মাস ১ বা ১॥ হাত গভীর জল দাঁড়ায়) হইবে বা গাছ বাঁচিবেক কি না? ছায়াযুক্ত স্থানে অর্থাৎ যে বাগানের বৃক্ষ বড় হইয়া গিয়াছে উহার তলা দিয়া বেড়া প্রস্তুত হইতে পারে কি না? কত অঙ্গুলি সম্মাননীয় বর

ফাঁক ফাঁক করিয়া বীজ বসাইতে হয়? পগারের মাথা ভিন্ন সমতল জমিতে বেশ গাছ হইতে পারে কি না? শ্রীগুরু চরণ সরকার। কুশীদা, মালদহ।

[অসেজ অরেঞ্জ বেড়া দিতে হইলে প্রথমে তারের বেড়া দিতে হয়। ইহার গাছ কতকটা লতানিয়া ধরণের। ২॥ তোলা বীজে ১০০ ফিট বেড়া দেওয়া চলে। বীজ এক লাইন করিয়া বসাইলে চলিবে। কিন্তু শীঘ্র শীঘ্র ঘন বেড়া প্রস্তুত করিতে হইলে দুই লাইন বীজ বসাইতে হইবে। যেখানে বর্ষার জল জমে তথায় এ গাছ জন্মায় না। সমতল জমিতে গাছ হইতে পারে, কিন্তু ছায়াযুক্ত স্থানে ভাল গাছ হয় না। ইহার কোমল পত্রাদি গবাদি পশুতে খায় না। কিন্তু সময় সময় ছাগলে খাইতে দেখা যায়। তাহাদের অখাদ্য কিছুই নাই। কিন্তু কাঁটা গুলি একটু দৃঢ় হইলে আর খাইতে পারে না।] সঃ কৃষক।

—০—

দুই বা তাতোধিক পত্র প্রেরক ধান ক্ষেতের গাঁজ নষ্ট করিবার উপায় জিজ্ঞাসা করিয়াছেন।

আমরা গাঁজ নষ্ট করিবার নিম্নলিখিত উপায় নির্দ্ধারণ করিতে পারিয়াছি। তুঁতে (Copper sulphate) ছোট ছোট থলের মধ্যে পুরিয়া গাঁজ যুক্ত ক্ষেত্রে জলের উপর ভাসমান করিয়া রাখিতে হইবে। থলের মধ্যস্থ তুঁতে ক্রমশঃ গুলিয়া জলের সহিত মিশ্রিত হইলে গাঁজ মরিয়া যাইবে, ইহাতে শস্যের হানি হইবে না।

—০—

কোন পত্র প্রেরক লিখিতেছেন যে তাহার গাছ-ঘরের ভিতর রক্ষিত তাল গাছ গুলিতে পাতার উপর এবং নিম্নে ছাতা ধরিয়াছে। বোধ হয় তামাকের জল করিয়া পিচকারি দিলে ইহার প্রতিকার হইতে পারে।

কৃষক। ফাল্গুন, ১৩১১।

ভারতবর্ষীয় কৃষি।

ভারতবর্ষ কৃষি প্রধান দেশ, ইহা অতিরঞ্জিত কথা নয়। কৃষি কার্য্যের উপর ভারতবর্ষের সমস্ত ব্যাপারই নির্ভর করে। সুতরাং যাহাতে ভারতের কৃষির উন্নতি হয় তজ্জন্য সর্ব্বতোভাবে চেষ্টা করা উচিত। এই যে সম্প্রতি এদেশে যাহাতে ভাল কার্পাস উৎপন্ন হয় তাহার চেষ্টা হইতেছে, যদি ইহা সফল হয় তাহা হইলে এদেশের জন্য যত তুলা দরকার তাহা ব্যতীত মানচেষ্টার ও জাপানকে পর্য্যন্ত তুলা সরবরাহ করা যাইতে পারিবে। ইহাতে হয়ত ১০ লক্ষ লোকের অন্ন সংস্থান হইতে পারে কিন্তু ৩০০ লক্ষ লোকের কি উপায় হইবে? হয়ত লৌহ শিল্প সংস্থাপিত হইলে আরও কিছু লোকের জীবনোপায় হয়, কিন্তু তাহা সমুদ্রে পাদ্যর্ঘবৎ। সুতরাং ভারতে শিল্পের উন্নতি যতই হউক কৃষির প্রাধান্য কখনই নষ্ট হইবে না। বিশেষতঃ শিল্প কৃষির উপর খুব বেশী পরিমাণে নির্ভর করে, শিল্প ব্যতীত কৃষিকার্য্য সম্ভব কিন্তু কৃষিকার্য্য ব্যতীত শিল্প কখনও সম্ভব পর নয়। যদি দেশে শস্য না হয় তাহা হইলে সমস্ত বণিক সম্প্রদায়কেই মহা বিভ্রাটে পড়িতে হয়। আর বাস্তবিকই চাউল, গম, তিসি, যব, চা, কফি, তুলা, নীল প্রভৃতি যদি এদেশে না জন্মায় তাহা হইলে দেশীয় অনেক "বণিক সমিতির" নাম লোপ হয়। আর সুধু "বণিক সমিতি" নয়, আমাদের ছোট বড় রাজস্ব সচিব মহাশয়েরা খুব ফাঁপরে পড়েন। কারণ এদেশের যাহা কিছু সবই ফসলের উপর নির্ভর করে—তা কৃষকের

ছেলের ঘুন্সী কেনা থেকে মায় দিল্লী দরবারের খরচা পর্য্যন্ত।

সুতরাং যে কৃষির উপর এত বড় রাজস্ব নির্ভর করিতেছে, তাহার যাহাতে উন্নতি হয় তাহারই চেষ্টা করা উচিত। কিন্তু কিরূপ উন্নতি করিতে হইবে? কে তাহা করিবে? বণিকেরা এ সম্বন্ধে কিছু করিতে পারেনা মের্স্সাস সা, ওয়ালেস্ কোম্পানী ভারতবর্ষীয় কার্পাসের উন্নতির জন্য যে চেষ্টা করিতেছেন তাহা খুব প্রসংশনীয়। কিন্তু এদেশে এ সমস্ত কার্য্য গবর্ণমেণ্টই সুচারুরূপে করিতে পারেন মুষ্টীমের বণিক সম্প্রদায় হইতে এত বড় কার্য্য কথনই হইবে না! এত বড় বিস্তৃত দেশে ২০ কোটী কৃষককে সনাতন প্রথা ত্যাগ করাইয়া পাশ্চাত্যমতে কৃষিকার্য্য করিতে শেখান গবর্ণমেণ্ট ব্যতীত আর কাহারও সাধ্য নাই। অতএব এ বিষয়ে আমাদের গবর্ণমেণ্টরে হস্তক্ষেপ করা উচিত। গত ১৬ই সেপ্টেম্বর তারিখে ভারতবর্ষীয় গবর্ণমেণ্ট তাঁহাদের ২৩—৯—৩৬ নং পত্রে বেঙ্গল গবর্ণমেণ্টকে নিম্নলিখিত মন্তব্য প্রেরণ করিয়াছেন "গবর্ণর জেনেরল এবং তাঁহার সদস্যগণ ইচ্ছা করেন যে, কার্পাস-উন্নতির জন্য যে চেষ্টা হইতেছে তাহা যেন অর্থাভাবে কিম্বা পরিশ্রম অভাবে নষ্ট না হয়। ইহার জন্য ভূমি, অর্থ এবং মজুর প্রচুর পরিমাণে প্রদত্ত হইবে এবং এজন্য স্থানীয় গবর্ণমেণ্ট ইনেস্পেক্টার-জেনেরলের মতামত সর্ব্বদাই লইবেন। আর যদ্যপি এই পরীক্ষা সফল হয় তাহা হইলে অন্যান্য কৃষি দ্রব্যের উন্নতির জন্যও ক্রমশঃ চেষ্টা করা যাইবে।" অতএব আমাদের গবর্ণমেণ্ট যখন এ বিষয়ে পরিশ্রম ও অর্থব্যয় করিতে পশ্চাৎপদ নন, তখন বোধ হয় এ বিষয়ে দু একটী কথা বলা অপ্রাসঙ্গিক হইবে না।

প্রথমতঃ পুসার কৃষি বিদ্যালয়ের ন্যায় প্রত্যেক প্রদেশের স্থানে স্থানে বিদ্যালয় সমূহ যত শীঘ্র সম্ভব প্রতিষ্ঠিত হউক এবং বর্ত্তমান কয়েকটী ক্ষুদ্র কৃষি ক্ষেত্রের পরিবর্ত্তে বৃহৎ বৃহৎ কৃষি ক্ষেত্র সমূহ স্থাপিত হউক, এবং সেগুলি শুদ্ধ পরীক্ষার জন্য না হইয়া ব্যবসার মতলবে করা হউক। কারণ সাধারণ লোকে কেহই নিজের পয়সা খরচ করিয়া সামান্য পরীক্ষার উপর নির্ভর করিয়া বৃহৎ বৃহৎ কৃষিকার্য্যে হস্তক্ষেপ করিবে না। কিন্তু উপরোক্ত রূপ কৃষি-ক্ষেত্র অন্য লোককে কতক পরিমাণে কৃষিকার্য্যে প্রবৃত্ত করিতে পারে। ইহার একটী উদাহরণ দিলেই বোধ হয় যথেষ্ট হইবে।

বর্দ্ধমান আদর্শ কৃষি ক্ষেত্রে সম্প্রতি সোরা ও হাড়ের গুঁড়া সার রূপে ব্যবহৃত হয়, তাহাতে প্রতি বিঘায় ৬৲ টাকার স্থানে প্রায় ৩৩৲ ৩৪৲ টাকা লাভ দাঁড়াইয়াছে কিন্তু বর্দ্ধমানকৃষি ক্ষেত্রের পার্শ্বে যে কৃষকের ঘর সেও এ খবর জ্ঞাত নহে। যদি গবর্ণমেণ্ট বর্দ্ধমান জেলায় বৃহৎ কৃষি ক্ষেত্র রাখিয়া তাহাতে ধান্যের চাষ করাইতেন এবং চতুষ্পার্শ্ববর্ত্তী স্থানের কৃষকদের মজুর লইতেন তাহা হইলে এই খবর চারিদিকে ছড়াইয়া পড়িত।

শুনা যায় বর্ত্তমান সময়ে ভারতবর্ষে এই সমস্ত কৃষিক্ষেত্র এবং কৃষিবিদ্যালয় সমূহের কার্য্য নির্ব্বাহার্থ উপযুক্ত লোক পাওয়া যায় না। তাহা হইলে ইউরোপ কিম্বা আমেরিকা হইতে লোক আনাইয়া স্থানীয়

কার্য্য চালান যাইতে পারে। এ সমস্তই অর্থের উপর নির্ভর করে। যদ্যপি এ সকল আদর্শ ক্ষেত্র লাভ জনক হয় তাহা হইলে ঐ সমস্ত স্থাপন করিতে বিলম্ব করার কোন কারণ নাই। এমন কি ২০ লক্ষ লোক-বিশিষ্ট ক্ষুদ্র ডেনমার্ক রাজ্যেও শতাধিক কৃষিক্ষেত্র আছে। বিশেষ পুষাতে যে পরীক্ষাটী সফল হইবে তাহা যুক্ত প্রদেশে, পঞ্জাবে কিম্বা নিম্ন বঙ্গে না খাটীতেও পারে। সাধারণ কৃষকের জন্য কৃষি সম্বন্ধীয় বক্তৃতা দেওয়া বা তাহাদের জন্য টেক্সট বুকতৈয়ার করাঅপেক্ষা হাতে কলমে কাজ শিক্ষা দেওয়া ও তাহাদিগকে উৎকৃষ্ট বীজ সরবরাহ করা খুব দরকার বলিয়া বোধ হয় সমস্ত কৃষক হয়ত নূতন কিছু শিখিবার জন্য না আসিতে পারে। সুতরাং তাহাদের কাছে গিয়া ভাল বীজ দিয়া হাতে কলমে কাজ শিক্ষা দিলে ফল ভাল হইবে।

এই সমস্ত ব্যাপারে সাধারণতঃ কৃষকদের কিছু লেখা পড়া শিক্ষার কথাও উঠিতে পারে। কিন্তু সে সম্বন্ধে আলোচনা করা আপাততঃ কিছু বলা আমাদের উদ্দেশ্য নহে, তবে এ পর্য্যন্ত বলা যাইতে পারে যে কৃষকদের ছেলেরা যাহাতে তাহাদের নিজের কাজ শিক্ষা করিতে পারে সে বিষয়ে সর্ব্বতোভাবে চেষ্টা করিতে হইবে। কারণ তাহাদের ইহাই জীবিকা নির্ব্বাহের একমাত্র উপায়। হাতে কলমে তাহারা যাহাতে কাজ শিক্ষা করিতে পারে তাহাই করা উচিত। এবং সে জন্য প্রত্যেক বিদ্যালয়ের সংশ্রবে এক একটী উদ্যান থাকা উচিত। এবং সঙ্গে সঙ্গে বালকদিগকে জোথ প্রথার মোটামুটী নিয়ম গুলিও শিক্ষা দেওয়া যাইতে পারে। ভারতবর্ষ এ সম্বন্ধে মিশরে প্রবর্ত্তিত নিয়ম সমূহ গ্রহণ করিতে পারে। ভূতপূর্ব্ব মিঃ লেকী বলিয়াছেন যে, "দরিদ্রদের শিক্ষার একটী বিশেষ দোষ এই যে তাহা বড়ই সাহিত্যিক রকমের"। প্রাথমিক শিক্ষার দ্বারা যাহাতে তাহারা ভাল রূপ হিসাব প্রভৃতি বুঝে এই রূপ করা উচিত, তার পর অবশিষ্ট টুকু সাহিত্যিক হিসাবে না হইয়া "হাতে হাতিয়ারে" হওয়া উচিত। এবং তাহাদের জ্ঞান কতকগুলি পুস্তক পাঠ না করিয়া ভূয়োদর্শনের উপর প্রতিষ্ঠিত হওয়া উচিত। সাহিত্য সেবার জন্য বিভিন্ন শ্রেণী ও বিভিন্ন বর্ণের অনেক ছাত্র আছে।

কৃষি সম্বন্ধে উন্নতি করিতে গেলে গবর্ণমেণ্টের জঙ্গল সম্বন্ধে একটী কমিশন নিযুক্ত করা উচিত। কারণ প্রধানতই দেখিতে পাওয়া যায় বন জঙ্গলের সহিত বর্ষার খুব নিকট সম্বন্ধ। সুতরাং চাষেরও খুব নিকট সম্বন্ধ। অবশ্য এতদ্দ্বারায় যে বৃষ্টির আধিক্য হইবে তাহা বলা হইতেছে না। তবে যে পরিমাণে বৃষ্টি পতন হয় তাহার সর্ব্ব প্রকারে ব্যবহার হওয়া উচিত। ভারতবর্ষের নানা স্থানে বড় বড় অনুর্ব্বর যায়গা আছে, সেখানে বৃষ্টির পরই জল টুকু চলিয়া যায় কিন্তু যদি সেখানে বড় জঙ্গল থাকিত তাহা হইলে সেই জল টুকু মাটীতে কতক পরিমাণে সঞ্চিত থাকিত। ইহাতে আর কিছু না হউক গবাদি পশুর খাদ্যাভাব অনেক পরিমাণে নিবারিত হইত, এবং জ্বালানী কাষ্ঠও কতক পরিমাণে সরবরাহ হইত ও গোময়াদি সাররূপে ব্যবহৃত হইত। গত ১৭ই সেপ্টেম্বর এ সম্বন্ধে সুপ্রসিদ্ধ "পাইওনীর" পত্রিকায় একটী প্রবন্ধ বাহির হইয়াছিল, তাহার এক অংশ নিম্নে উদ্ধৃত হইল।

"বন প্রদেশে ও বনহীন প্রদেশে স্থানটীর উচ্চতার হিসাবে শতকরা ১½ হইতে ৪৩ পর্য্যন্ত বারি পতনের হ্রাস বৃদ্ধি হয়।"

"এবং গ্রীষ্মকালে শতকরা ৯, শীতকালে শতকরা ৫ হিসাবে আর্দ্রতার হ্রাস বৃদ্ধি হয়।" ইত্যাদি

উপরোক্ত লেখক আরও বলিয়াছেন যে, প্রত্যেক বৎসর ৫০০ মিলিয়ন টন ১৪০০ কোটী মণ কাষ্ঠ

নানা কার্য্যে ব্যবহৃত হয় কিন্তু বৎসরে এত কাষ্ঠ উৎপন্ন হয় না। পূর্ব্বে যে সমস্ত স্থানে কাষ্ঠ পাওয়া যাইত, আজ কাল সে সমস্ত স্থান ফাঁকা মাঠে পরিণত হইয়াছে। এবং ইহার ফলে প্রত্যেক বৎসরই ভারতবর্ষ অপেক্ষাকৃত অনুর্ব্বর হইতেছে। লেখক মহাশয় সম্ভবতঃ বিদেশীয় হিসাবের উপর নির্ভর করিয়া বর্ত্তমান মন্তব্য লিখিয়াছেন, তাহা ভারতবর্ষে কতটা প্রযুজ্য হইতে পারে তাহাও বিবেচ্য। যাহা হউক এ বিষয়ে একটা ভাল রকম অনুসন্ধান হওয়া উচিত। আর একটী কথা, ফ্রান্সে প্রত্যেক ৫৯ মাইল জঙ্গলে এক জন করিয়া বড় কর্ম্মচারী থাকেন ভারতে ১৩৫৬ মাইলে এক জন! ইহাতে বোধ হয় জঙ্গল সম্বন্ধে যতটা যত্ন লওয়া দরকার এখানে তাহার কিছুই হয় না।

এক্ষণে আমাদের একটী বিশেষ বক্তব্য আছে তাহা অর্থ সংস্থান, এবং তাহার উপর ভারতের চাষের মঙ্গলামঙ্গল নির্ভর করিতেছে। মনে করুন কৃষকদের যেন সমস্ত উপদেশ দেওয়া হইল তাঁহারা এই সমস্ত উপদেশের কত টুকু গ্রাহ্য করিবে। যতটুকু সে তাহার নিজের সুবিধা বুঝিবে তত টুকু করিবে। সে অবশ্য জানিতে চাহিবে যে তাহার কত লাভ হইবে, যখন সে খতিয়ে দেখিবে যে মহাজনের জমিদারের প্রাপ্য দেওয়ার পর, পঞ্চয়াতের, পুলিশের, রেজেষ্টরী আফিসের আমলাদের দেওয়ার পর বড় বেশী থাকে না তখন কেন সে পৈত্রিক প্রথা ত্যাগ করিয়া কেবল অন্য লোকের উদর পূর্ণ করিবার জন্য এত পরিশ্রম করিবে। ইহার উপায় কি? অন্য দেশের অভিজ্ঞতা হইতে বলা যাইতে পারে যে যৌথ প্রথায় কাজ করিলে অনেকটা সুবিধা হইতে পারে। অবশ্য তাহাতে গবর্ণমেণ্টেরও সাহায্য করা দরকার। ইহা দ্বারাই ইটালী, ডেনমার্ক এবং ফিনল্যাণ্ড রক্ষা পাইয়াছে; ইহার ফল জারমানী, ফ্রান্স এবং অষ্ট্রীয়াতে ইন্দ্রজালবৎ প্রত্যক্ষ; এবং ইহার বলেই সাইবীরিয়া হাজার হাজর মাইল দুর হইতে ইংলণ্ডে দুগ্ধ প্রভৃতি পাঠাইতেছে।

ভারতীয় কৃষি সম্বন্ধীয় বন্দোবস্ত এক বৃহৎ ব্যাপার তাহা গবর্ণমেণ্টের সাহায্য ব্যতীত কোন রূপেই হইতে পারে না, এবং আমরা আশা করি লর্ড কর্জ্জন যিনি কোন বিষয়েই পশ্চাৎপদ নন তিনি এদেশের লোকেদের কিরূপে নিজের উন্নতি করিতে হয় তাহাও শিখাইয়া যাইবেন। দুইটী উপায়ে যে কোন ব্যবসার উন্নতি হইয়া থাকে। অল্প মূল্যে ক্রয় করিয়া বেশী দামে দ্রব্য বিক্রয় করা। কিন্তু ভারতীয় কৃষক খুব উচ্চ হারে টাকা লয় আর খুব কম দামে তাহার দ্রব্য তাহার মহাজনকে বিক্রয় করে। ইহাতে এক জন ক্রমশঃ দরিদ্র হয়, অপরে তাহার যথা সর্ব্বস্ব লইয়া ধনী হয়। সুতরাং দেখা যাইতেছে যে কৃষক সম্প্রদায় মহাজনের হাত হইতে নিস্তার না পাইলে তাহাদের রক্ষা নাই। সম্প্রতি এ বিষয়ে কিছু চেষ্টা হইতেছে। কো-আপারেটীভ ক্রেডিট সোসাইটী এক্ট আইন প্রবর্ত্তিত হইয়াছে। এবং রেজিষ্ট্রারেরা কাজ আরম্ভ করিয়াছেন; কিন্তু কতদূর ফল লাভ হইবে তাহা বলা দুরূহ। আশা করা যায় গবর্ণমেণ্ট এই আইন খানিকে প্রচার করিয়াই নিশ্চিন্ত থাকিবেন না, কারণ ইহার উপর ভারতের ভবিষ্যত নির্ভর করিতেছে। ইহা জ্ঞাত হওয়া গিয়াছে যে, প্রত্যেক ৫০ টাকার জন্য গবর্ণমেণ্টও ৫০ টাকা হিসাবে দিবেন যদি কৃষক ৫০ টাকা না দিতে পারে, আশা করি গবর্ণমেণ্ট প্রথমে

পশ্চাৎপদ হইবনে না। প্রত্যেক রেজিষ্ট্রারের হাতে যদি ১ লক্ষ টাকা দেওয়া হয় তাহা দ্বারা তিনি সম্ভবতঃ অনেক প্রকার পরীক্ষা করিতে পারেন। কিন্তু সমস্ত কৃষককে সাহায্য করা যাইতে পারে এত টাকা গবর্ণমেন্ট না দিলে বা গবর্ণমেণ্ট গ্যারাণ্টী না দিলে পাওয়া অসম্ভব। গ্যারাণ্টী দিলে টাকা পাওয়া সম্ভব এবং গ্যারাণ্টীর নিয়ম যত সুবিধা জনক হইবে টাকাও তত শীঘ্র এবং বেশী পরিমাণে পাওয়া যাইবে। টাকা খাজনায় বাদ বা অন্য রূপে বাদ না দিয়া এই প্রকারে প্রজাকে দিলে উপকার হইবে। এক কথা শেষ বলা যাইতে পারে যে প্রজার এই প্রকার উপকারার্থে কিছু টাকা এইরূপ ব্যয় করিলে অনেক উপকার হইবে।

তুলা চাষ।—আজকাল তুলা চাষ লইয়া হুলস্থুল পড়িয়া গিয়াছে। নানা স্থানে তুলা চাষের পরীক্ষা চলিতেছে। সম্প্রতি কৃষি বিভাগের ডিরেক্টর-জেনারেল সাইসাহেব, বোম্বাই প্রদেশের ডেঃ ডিরেক্টর ফ্লেচার সাহেবকে সঙ্গে লইয়া অনেক তুলা ক্ষেত্র পরিদর্শন করিয়া একটী বিবরণী প্রকাশ করিয়াছেন। তাঁহারা যে সকল ক্ষেত পরিদর্শন করিয়াছিলেন তাহার মধ্যে গাছ তুলার (Tree Cotton) ক্ষেতই অধিক। বিবরণী হইতে কয়েকটী বিষয় আমরা বিশেষ উল্লেখ যোগ্য মনে করি। যে জমিতে বর্ষায় জল জমে তাহাতে তুলা চাষ ভাল হয় না। জমির জল নিকাশের পয়োনালা ঠিক থাকা আবশ্যক। সুতরাং দেখা যায় ১ বা ১॥ ফিট উচ্চ করিয়া দাঁড়া বাঁধিয়া তুলা চাষ করাই উচিত। পলি পড়া মাটির উপর তুলা চাষ ভাল হয় এবং তাহাতে বালির অংশ কিঞ্চিৎ অধিক থাকিলে ফল ভাল ব্যতীত মন্দ হয় না।

তাঁহারা নদীয়া জেলার নওপাড়া গ্রামে সা ওয়ালেস্ কোম্পানির একটী তুলা ক্ষেত্রে কয়েক প্রকারের গাছ তুলার চাষ দেখিয়াছিলেন। এক প্রকার ব্রেজিল জাতীয় তুলা ছিল তাহার বীজ গুলি ঘন-সম্বদ্ধ; দ্বিতীয় প্রকার পেরু দেশ জাত, ইহাদের বীজ গুলি পরিষ্কার এবং তুলার আঁশ-সংযুক্ত নহে; তৃতীয় এক প্রকার এতদ্দেশজাত তুলা ছিল। সকল প্রকার তুলাই গাছতুলার জাতি। ইহাদের গাছ গুলি বড় হয়। ইহাদের ক্ষেত্র ও পাইট ফলের বাগানের ন্যায় হওয়া উচিত। উক্ত ক্ষেত্রে জুন মাসের শেষে জুলাই মাসের মধ্যে বীজ বপন করা হইয়াছিল। কিন্তু যে জমিতে রস থাকে সেখানে মার্চ্চ মাসে বপন করা যাইতে পারে। শীত কালে বারিপাত হইবার পরই এই তুলা চাষের জন্য জমি প্রস্তুত করা আবশ্যক এবং বীজ গুলি একেবারে ক্ষেত্রে বপন না করিয়া, তলা ফেলিয়া তাহাদের চারা প্রস্তুত করিয়া লইয়া জুন, জুলাই মাসে নির্দ্দিষ্ট ক্ষেত্রে রোপন করা ভাল। কিন্তু তুলার বীজাঙ্কুর সহজেই মৃত্তিকার মধ্যে মূল শিকড় চালায় সুতরাং সেই নবোদ্গত চারা গুলি উঠাইতে যাহাতে শিকড়গুলি ছিঁড়িয়া না যায় সে বিষয়ে সতর্ক হইতে হইবে। কিন্তু এরূপ সতর্কতা অবলম্বন বিশেষ আয়সজনক সুতরাং বীজ তলা মাটিতে না করিয়া ৮"×৪" ইঞ্চ এক একটী বাঁশ বা কঞ্চির ঝুড়িতে মাটী দিয়া যদি বীজ বপন করা যায় তাহা হইলে তাহারা আর মাটির ভিতর বহুদূর শিকড় চালাইতে পারে না; পরে চারা গুলি একটু বড় হইলে চুবড়ী ভাঙ্গিয়া ফেলিয়া এক একটী চারা এক একটী গর্ত্তে বসাইয়া

দিতে হয়। চুবড়ীস্থিত মৃত্তিকা যেন ভাঙ্গিয়া না যায়। জল সেচনাদির সুবিধার জন্য উক্ত বীজ সংযুক্ত চুবড়ী গুলি মাটির ভিতর বসাইয়া রাখিলে অনেক কাজ সহজ হইয়া যায়। প্রত্যেক চারা উভয় দিকে ১০ ফিট অন্তর বসাইতে হইবে। সচরাচর ৩ ফিট অন্তর বসাইয়া অনেকে শেষকালে ভুল বুঝিতে পারেন। কারণ গাছ গুলি বড় হইলে মাঝ খান হইতে দুই একটী করিয়া গাছ উঠাইয়া ফেলিতে হয়। সা-ওয়ালেস্ কোম্পানি পেরু দেশ-জাত বীজ, রাণাঘাট এবং কটক হইতে সংগ্রহ করিয়াছিলেন। রাণাঘাটের কোন কোন গ্রামে ইহা জন্মায়—সেখানে ইহাদের নাম পাহাড়ী তুলা। ব্রেজীল জাতীয় তুলা তাঁহারা বর্ম্মা হইতে পাইয়াছিলেন। এক্ষণে এই গাছ তুলা চাষ সম্বন্ধে লাভালাভ খতান যাইতে পারে না, কারণ ২।৩ বৎসর না গত হইলে পূর্ণ মাত্রায় ফসলের আশা করা যায় না। এই কারণে এবং ইহার দ্বারা অধিক কাল ধরিয়া জমিটী আবদ্ধ থাকে বলিয়া সাধারণ চাষির পক্ষে ইহার চাষ সুবিধাজনক নহে। কিন্তু দেখা যায় অপেক্ষাকৃত নিকৃষ্ট জমিতে তুলা জন্মিতে পারে এবং পরিণত গোবর সারই ইহার পক্ষে যথেষ্ট।

গোলাপ প্রসঙ্গ।

(৫)

গোলাপ গাছে আশানুরূপ ফুল হয় না, এজন্য অনেকে দুঃখ প্রকাশ করিয়া থাকেন, আবার অনেকে গাছ বিক্রেতার নামে অনুযোগ করিয়া থাকেন। যাঁহারা গোলাপ গাছ রোপন করিয়া থাকেন, তাঁহারা বোধ হয় এরূপ মনে করেন না যে, গোলাপ গাছ সম্বন্ধে তাঁহাদিগের জ্ঞাতব্য কিছু আছে, কিম্বা হয়ত তাঁহাদিগের এরূপ ধারণা থাকিতে পারে যে তাঁহাদিগের স্বকপোল কল্পিত রীত্যানুসারে উহার পাট-পরিচর্য্যা করিলেই যথেষ্ট হইল। এই জন্য দেখিতে পাই, গোলাপ গাছ হতাদরে প্রতিপালিত হইয়া থাকে। হতাদর শব্দ প্রয়োগ করাতে হয়ত কোন কোন উদ্যানস্বামী লেখকের প্রতি বিরক্ত ও কোপাবিষ্ট হইতে পারেন। শ্রম ও অর্থ ব্যয় করিলেই যে যথেষ্ট সেবা হইয়া থাকে, তাহা নহে। এতদুভয়ের সুশৃঙ্খল নিয়োগ ও সুপরিচালন নিতান্ত প্রয়োজন। গাছের মূল দেশে কিছু অর্থ ও সেবার জন্য একটী মনুষ্যকে দিবা রজনী রক্ষা করিলে যদি কার্য্যোদ্ধার হইত, তাহা হইলে এ প্রণালীতে সংসারের বহু কার্য্য অনায়াস সাধ্য হইত। উদ্ভিদ পালন ও প্রকৃতির সহিত সংগ্রাম প্রায় একই কথা, ইহা বলিলে বোধ করি অত্যুক্তি হয় না।

ছাঁটিবার প্রণালীর উপরে গোলাপ গাছের স্বাস্থ্য ও শ্রীবৃদ্ধি বহু পরিমাণে নির্ভর করে, এই জন্য ছাঁট যাহাতে প্রণালী সঙ্গত হয়, সে বিষয়ে বিশেষ দৃষ্টি রাখা উচিত। ছাঁটার কার্য্য বিজ্ঞান সম্ভূত কার্য্য, সুতরাং ইহা যে সে মালি বা আনাড়ী লোক দ্বারা সম্পাদিত হওয়া সম্ভব নহে। উদ্যান স্বামী স্বয়ং যদি ছাঁটন কার্য্য সমাধা করিতে পারেন, তবে তাহাই স্পৃহনীয়, অন্যথা নিজ তত্ত্বাবধানে উক্ত কার্য্য সম্পাদন করা উচিত। অশিক্ষিত ও অনভিজ্ঞ ব্যক্তির হস্তে উহার ভারর্পণ করিলে গাছের যে কত অনিষ্ট হয়, তাহা ভুক্তভোগী মাত্রেই জ্ঞাত আছেন। গোলাপ গাছ ছাঁটিতে গেলে, হস্তদ্বয় ও অন্যান্য অবয়ব অল্পাধিক ক্ষতবিক্ষত হইয়া যায়, নানা স্থান কণ্টক বিদ্ধ হয়

এই কারণেও অনেকে ছাটন কার্য্য করিতে সহজে অগ্রসর হয়েন না, কিন্তু যিনি উৎকৃষ্ট পুষ্প উৎপন্ন করিবার আশা করেন, যিনি গাছকে সুঠাম রাখিতে চাহেন, তাহার নিকট এ কষ্ট অকিঞ্চিৎকর। অনভিজ্ঞ ব্যক্তিতে গাছ ছাঁটিলে, উহার বহু অনিষ্ট হইয়া থাকে যথা ;—(১) গাছের শ্রী নষ্ট হয় ; (২) অনভিপ্সিত স্থান হইতে শাখা প্রশাখা উদ্গত হয়, তন্নিবন্ধন উহার অভ্যন্তর এত ঘন হইয়া পড়ে যে অনেক শাখা প্রশাখার আদৌ ফুল হয় না, আর যদিও ফুল হয়, তাহা অতিশয় নিকৃষ্ট হইয়া থাকে ; (৩) বহুসংখ্যক শাখা প্রশাখা নির্গত হয়, ফলতঃ তাহার অধিকাংশই শীর্ণ ও বাঁজা হইয়া থাকে। (৪) কোন গাছ অত্যধিক বর্দ্ধিত হয়, আবার কোন গাছ অল্পশাখী হয়, সুতরাং ফুলের গঠন, আয়তন ও সৌন্দর্য্যের ইতর বিশেষ হইয়া থাকে।

গোলাপ গাছ ছাঁটিবার প্রয়োজন কি, একথা কেহ বা জিজ্ঞাসা করিতে পারেন। গোলাপ গাছে যত দণ্ড উদ্গত হয়, তাহার প্রত্যেকটীর শীর্ষ দেশে এক বা ততোধিক পুষ্প হইয়া থাকে। এইরূপে পুষ্পিত হইলে দণ্ডের আর বৃদ্ধি হয় না, তখন দণ্ডের গাত্র হইতে শাখা উদ্গত হয় এবং তাহারও পরিণাম এইরূপ হয়। অপরন্তু ছাঁটিলে গাছের মূলদেশ হইতে নূতন দণ্ড উদ্গত হইয়া থাকে এবং তাহার শিরোদেশ পুষ্প ধারণ করে। ইহাই গোলাপের স্বভাব এবং এই জন্য গোলাপ বৃক্ষে নূতন নূতন ডগার প্রয়োজন। পুরাতন কাণ্ড সমূহকে যদি না ছাঁটা যায়, তাহা হইলে উহাদিগের শিরোভাগ হইতে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ও অপরিপুষ্ট শাখা উদ্গত হইয়া থাকে এবং তাহাতে ফুল ধরে, কিন্তু এবম্প্রকারে যে ফুল জন্মে তাহা অতি ক্ষুদ্র ও নগণ্য হইয়া থাকে। বৃক্ষকে ছাঁটিয়া দিলে নূতন নূতন শাখা প্রশাখা জন্মে এবং যে সমুদায় শাখা জন্মে, তাহাতে নব-শক্তির প্রাদুর্ভাব বশতঃ পুষ্প সকলও সুঠাম, সুশ্রী ও পূর্ণায়তন হইয়া থাকে। ছাঁটিয়া দিবার কয়েক সপ্তাহ মধ্যে কোন সূত্রে বা কোন উপায়ে বৃক্ষ সমূহে নব-শক্তির আবির্ভাব হয়, তাহা জানিয়া রাখা ভাল। বৃক্ষকে ছাঁটিয়া দিলে, যে অংশকে ছাঁটিয়া বাদ দেওয়া যায়, তাহাকে জীবিত রাখিবার ও বর্দ্ধিত করিবার জন্য শিকড় সমূহকে যে শ্রম করিতে হইত, তাহা আপাততঃ স্থগিত থাকে। উদ্ভিদের পত্র সমূহের দ্বারা তন্মধ্যস্থিত রস বাষ্পাকারে নিরন্তর বহির্গত হইয়া থাকে। গাছ ছাঁটা গেলে, বৃক্ষগণ অনেক পরিমাণে পত্র হীন হয়, এবং পত্র হীনতা হেতু উহার মধ্যস্থিত রস আর অধিক নষ্ট হইতে পারে না, ফলতঃ শিকড়গণকে পূর্ব্ববৎ অধিক রস আহরণ করিতে হয় না, শিকড়গণ অপেক্ষাকৃত বিরাম প্রাপ্ত হয়। বিরামের পর নবোদ্যম ইহা কেবল উদ্ভিজ্জগতে নহে, জীবজগতেও প্রতি-নিয়ত দেখিতে পাওয়া যাইতেছে। বিরাম লাভ করিয়া উহারা যে নিশ্চিন্ত থাকে তাহা নহে, ভিতরে ভিতরে কার্য্য তৎপর থাকিয়া অপর দিক দিয়া প্রকাশিত হইবার চেষ্টা পায় এবং তাহার ফলে বৃক্ষের অবশিষ্টাংশ হইতে নূতন শাখা উদ্গত হয়।

সাধারণতঃ বর্ষাকাল অতীত হইলে গোলাপ গাছ ছাঁটিতে হয় কিন্তু ঠিক কোন মাসে ছাঁটিতে হইবে সাধারণ ভাবে তাহার নির্দ্দেশ করা যায় না, কারণ দেশ বিশেষে কিম্বা বৎসর বিশেষে কোন স্থানে আশ্বিন মাসে কোন স্থানে কার্ত্তিক মাসে বৃষ্টির তিরোধান হয়। এই জন্য বলিতে গেলে আশ্বিন ও কার্ত্তিক এই দুই মাস গোলাপ গাছ ছাঁটিবার সময়। যাহা হউক আশ্বিন মাসের শেষ ভাগ হইতে বৃষ্টির আর বড় সম্ভাবনা থাকে না। এই সময়, গোলাপ ক্ষেত্রকে দাঁড়া কোদাল দ্বারা উত্তমরূপে কোপাইয়া দিতে হয়। কোপাইয়া দিলে ক্ষেত্রের তৃণ জঙ্গলাদি বিনষ্ট হয়, সঙ্গে সঙ্গে মৃত্তিকা শুষ্ক হইতে থাকে। কোপাইয়া দিবার ৭।৮ দিবস পরে মাটির চাপ সমূহকে উত্তমরূপে ভাঙ্গিয়া ভূমিকে সমতল করিয়া দিতে হইবে। অতঃপর সকল গাছের গোড়ার মাটি খনন করতঃ গোড়ার চারিদিক হইতে অন্ততঃ এক ফুট মাটি বাহির করিয়া লইতে হইবে। গোড়ার মাটি বাহির করিবার কালে লক্ষ্য রাখিতে হইবে যে, গাছের মূল শিকড় গুলি না কাটিয়া যায়। এই সময়ে গাছের সূত্রবৎ বহু শিকড় কাটিয়া ছিঁড়িয়া

যায়, এতদ্বারা উহার ক্ষতি না হইয়া উপকারই হইয়া থাকে। অন্য শিকড় গুলির ন্যায় এই সকল শিকড় দ্বারা উদ্ভিদগণ রসাকর্ষন করে এই সকল শিকড় কাটিয়া ছিঁড়িয়া না গেলে, ছাঁটিবার অব্যবহিত কাল মধ্যে গাছ সকল হইতে নূতন দণ্ড ও শাখা উদগত হইয়া থাকে, ফলতঃ উহারা অধিক দিন বিরাম পায় না। তন্নিবন্ধন ছাঁটিবার সকল উদ্দেশ্য সুসিদ্ধ হয় না। গোড়ার মাটির উত্তোলন কালে ছোট ছোট কতকগুলি শিকড় না কাটিয়া গেলেও যত্ন সহকারে তাহাদিগকে কাটিয়া বা ছিঁড়িয়া দিতে হইবে এবং মূল ও স্থূল শিকড় গুলির চতুষ্পার্শ্ব হইতে সমগ্র মাটি এরূপ ভাবে বাহির করিয়া লইতে হইবে যে, উহাদিগের সন্নিহিত স্থান একবারেই উন্মুক্ত থাকে এবং শিকড় সমূহে বাতাস, রৌদ্র ও শিশির অবাধে লাগিতে পারে। এতদবস্থায় বৃক্ষদিগকে দুই কিম্বা তিন সপ্তাহ রাখিতে হইবে। এইরূপে রৌদ্র ও বায়ু সংস্পর্শে কেবল যে গাছের গোড়ার মৃত্তিকা শুষ্ক হইতে থাকে, তাহা নহে, এতদ্বারা শিকড় সংস্থিত উর্দ্ধগামী রসও শোষিত হয় বলিয়া বৃক্ষগণ মুখাইতে বা গজাইতে পারে না। বৃক্ষের এই অবস্থাকে অর্দ্ধমৃতাবস্থা বলা যাইতে পারে। এতদ্ব্যতীত শিশিরপাত হেতু এবং রৌদ্র ও বাতাস লাগিয়া সন্নিহিত মৃত্তিকাস্থিত সার পদার্থ সমূহও বিচূর্ণীত হইয়া ভবিষ্যতে উদ্ভিদের ব্যবহারোপযোগী হইয়া থাকে এবং শিশিরের শৈত্যতা বশতঃ শিকড়াভ্যন্তরস্থিত রস ঘনতা প্রাপ্তহইয়া ক্ষণকালের জন্য শিকড় সমূহের অনেক পরিমাণে ক্রিয়াশীলতার প্রতি রোধ করে। এই সকল নানা কারণে গাছের শাখা প্রশাখ উহার শিকড় ছাঁটিয়া দেওয়া প্রয়োজনীয়।

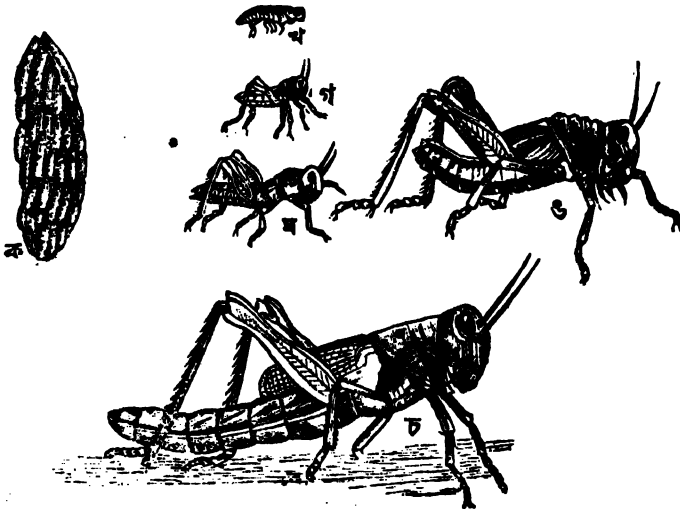
গাছ ছাঁটিবার জন্য কাঁচি (Pruning secateur) এবং করাতির আবশ্যক হয়। গাছ ছাঁটিবার জন্য যে কাঁচি ব্যবহৃত হয়, তাহাই ব্যবহার করিতে হইবে, কারণ এতদ্বারা সহজেই গাছ কাটা যায়, এবং তাহাতে স্প্রিং থাকায় অধিক বল প্রয়োগ করিতে হয় না। কাঁচি দুই খানি থাক উচিত এক খানি মাঝারি অপর খানি বড় আকারের। সরু ও ঈষৎ স্থূল শাখাদিকে কর্ত্তিত করিবার জন্য প্রথমোক্ত প্রকারের এবং অতিশয় স্থূল শাখাদিগকে কাটিবার জন্য বড় কাঁচির প্রায়োজন হয়। আবার যে সকল শুষ্ক ও স্থূল শাখা কাঁচির দ্বারা কর্ত্তন করা সুসাধ্য না হয়, তাহাদিগের জন্য করাতি ব্যবহার করিতে হয়।

ছাঁটিবার পূর্ব্বে গাছের বর্ত্তমান অবস্থা বিশেষ রূপে পর্য্যবেক্ষণ করিতে হয় এবং তাহাকে কি প্রণালীতে ছাঁটিতে হইবে তাহা নির্দ্ধারণ করিয়া কার্য্যে হস্তক্ষেপ করিতে হয়। গাছ ছাঁটিবার কয়েকটী উদ্দেশ্য আছে যথা ;—(১) বৃক্ষের আকার সংস্করণ ; (২) পুষ্পের আকর বৃদ্ধির কারণ ; (৩) পুষ্প সংখ্যার পরিমাণ সংবর্দ্ধন ; একদিকে যেমন তিনটী উদ্দেশ্যের প্রতিলক্ষ্য রাখিতে হয়, অন্যদিকে ভিন্ন ভিন্ন জাতির গাছের জন্য যে বিভিন্ন প্রকারের ছাঁটিবার প্রথা নির্দ্দিষ্ট আছে, তাহার প্রতিও দৃষ্টি করিতে হইবে। মার্সলনীল, সোমব্রিয়েল প্রভৃতি টী ও নয়সেট্ গোলাপদিগের কেবল মাত্র ডগা ছাঁটিতে হয়, মণ্টি-ক্রীষ্ট, স্যারওয়াণ্টারস্কাট প্রভৃতি হাইব্রিড পার্পেচুয়াল জাতীয় গোলাপের অবস্থা ও উদ্দেশ্য বুঝিয়া মূলদেশের ৬ হইতে ১৭ইঞ্চ রাখিয়া উপরিভাগ কাটিয়া দিতে হয়। এই রূপ ভিন্ন ভিন্ন শ্রেণীর গোলাপের জন্য স্বতন্ত্র প্রকারের ছাঁট নির্দ্দিষ্ট আছে তাহা ক্রমশঃ বলিব। আপাততঃ উল্লিখিত কয়টী উদ্দেশ্যের কথা বলি। গাছদিগকে স্বাধীন ভাবে বর্দ্ধিত হইতে দিলে উহাদিগের আকার (Shape) বড় নয়নরঞ্জক হয় না। গাছগুলি যাহাতে এক একটী ঝোপের ন্যায় হয় তাহার প্রতি লক্ষ্য রাখিয়া পার্শ্ব দেশস্থিত দণ্ড দিগকে অপেক্ষাকৃত ছোট করিয়া ছাঁটিয়া অভ্যন্তরস্থিত দণ্ডদিগকে অপেক্ষাকৃত বড় রাখিয়া ছাঁটিতে হয়। এই রূপ করিলে গাছ সমূহ গম্বুজাকারের হইয়া থাকে। গাছে অধিক সংখ্যক দণ্ড থাকিলে বিবেচনা পূর্ব্বক কতকগুলিকে একবারে গোড়া ঘেঁসিয়া কাটিয়া দিতে হইবে। এতদ্দ্বারা অবশিষ্ট দণ্ড পরস্পরের মধ্যে স্থানের প্রাচুর্য্য হয়, ফলতঃ উহাদিগের গাত্র হইতে যে সমুদায় শাখা উদগৃত হয়,

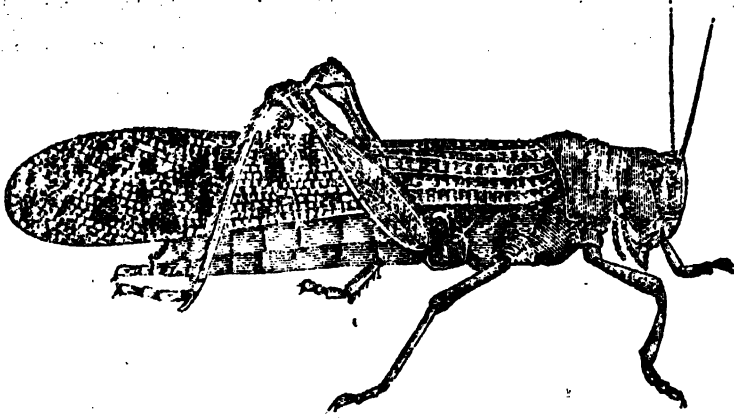
তাহা সমধিক তেজাল, পত্র সংযুক্ত ও দীর্ঘ হয়। এতদ্ব্যতীত গাছে যত শীর্ণ ও অকর্ম্ম শাখা থাকে তৎসমুদয়কে এমন গোড়া ঘেঁসিয়া কাটিয়া দিতে হইবে যে আর তাহারা না জন্মিতে পারে। প্রত্যেক গাছেই এই রূপ দুই চারিটা শাখা প্রায়ই থাকে। ইহারা উদ্ভিদ মধ্যে বায়ু ও আলোক প্রবেশের পথ রুদ্ধ করেমাত্র ও কর্ম্মট শাখাসমূহের কথঞ্চিৎ আহারীয় অপহরণ করিয়া তাহাদিগের বৃদ্ধি ও স্বাস্থ্যের ক্ষতি করে। এককাণ্ড গাছদিগকে প্রথমাবস্থা হইতেই এরূপে পালন করিতে হইবে যে, উহাতে একাধিক কাণ্ড থাকিতে না পারে, কিন্তু যে কাণ্ডটী থাকিবে, তাহা দীর্ঘ ও তেজাল হওয়া প্রয়োজনীয়। এই কাণ্ড সরল ভাবে অন্ততঃ তিন ফুট দীর্ঘ হইলে, উহার শিরোভাগ ছাঁটিয়া দিতে হইবে এবং উহার গাত্রে যে সকল ছোট বড় শাখা থাকিবে তাহাদিগকে এক বারে এমন করিয়া কাটিয়া দিতে হইবে যে, উহা হইতে আর না নূতন শাখা উদ্গত হইতে পারে; অধিকন্তু উহার গাত্রে যে সকল চোক থাকে, উহাদিগেরও বিনাশ সাধন করা আবশ্যক। ইহাদিগকে দাঁড়া (Standard) কহে। মূলঘশাখী লতিকা-স্বভাব গোলাপ গাছই দাঁড়া গাছ হইবার উপযোগী।—ক্রমশঃ—শ্রীপ্রবোধচন্দ্র দে, রাজনগর, দ্বারভাঙ্গা।

পঙ্গপাল।*

পঙ্গপালের হিন্দি নাম তিরি বা তিধি। পাঞ্জাবে ইহার অপর নাম শলভ। নিম্নে ইহার প্রতিকৃতি সমূহ প্রদত্ত হইল:—

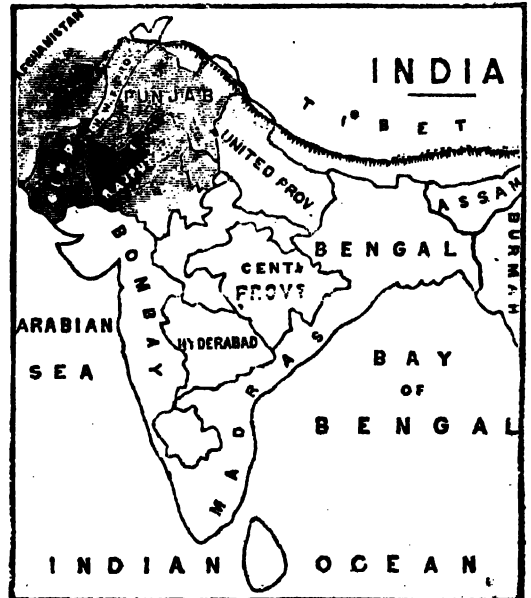
পঙ্গপাল ভ্রমণকারী ফড়িঙ্গজাতীয় পোকা বিশেষ। ইহারা নানা শ্রেণীতে বিভক্ত। ভারতবর্ষে ইহাদের এক শ্রেণী মাত্র দৃষ্টিগোচর হয়। পূর্ণাবয়ব প্রাপ্ত পতঙ্গ হরিদ্রাভা-যুক্ত পিঙ্গল বা বেগুণে-বর্ণ প্রাপ্ত হয়। তখন ইহা দীর্ঘে প্রায় ২॥ আড়াই ইঞ্চি হইবে। ইহার মস্তকের উপরে এক জোড়া ক্ষুদ্র স্পর্শনী, এক জোড়া চক্ষু এবং তিন জোড়া পা আছে। পশ্চাৎদিকের পা দুটী খুব দীর্ঘ এবং এমনভাবে গঠিত যে ইহার দ্বারাই ইহারা লম্ফপ্রদান করিয়া থাকে। পঙ্গপালের চারি খানি পক্ষ আছে। তন্মধ্যে উপরের দুই খানি বৃহৎ, অপ্রশস্ত এবং

(ক) ডিম্বপুঞ্জ (খ), (গ), (ঘ), (ঙ) ও (চ) পঙ্গপালের ক্রমিক পরিবর্ত্তিত অবয়ব।

---

* কীট-তত্ত্ববিদ ষ্টেবিং সাহেব দ্বারা লিখিত পুস্তিকা অবলম্বনে লিখিত।

(ছ) পঙ্গপালের পূর্ণাবয়ব।

অনেকটা কঠিন দেহের উপর যোজিত হইয়া অবস্থিতি করে। নীচের পক্ষ দুই খানিও বৃহৎ কিন্তু প্যাতলা, ইহাতে অনেকগুলি শিরা দেখিতে পাওয় যায়। এই পাখা দুখানি উপরের পক্ষদ্বয়ের নীচে যোজিত হইয়া অবস্থিতি করে। উপরের পক্ষদ্বয়ে বৃহৎ কৃষ্ণ বর্ণের দাগ দেখিতে পাওয়া যায়। ইহার দ্বারা এই পঙ্গপালকে অন্য পঙ্গপাল হইতে অনায়াসে পৃথক করা যায়। ডিম্ব মলিন হরিদ্রাবর্ণ বিশিষ্ট। ইহা দীর্ঘে প্রায় ১/৬ ইঞ্চি। ডিম্বপুঞ্জ কোন আঠাময় পদার্থ দ্বারা সংযুক্ত হইয়া থাকে। ডিম্ব ফুটিয়া পীত বা সবুজবর্ণবিশিষ্ট পক্ষবিহীন কীট উৎপন্ন হয় এবং শীঘ্রই ইহারা কৃষ্ণবর্ণ প্রাপ্ত হয়। কিছু দিন পরে ইহারা বয়োবৃদ্ধির সহিত শরীরের বহিরাবৃত চর্ম্ম (খোলস) পরিত্যাগ করিয়া ক্রমে ক্রমে ঈষৎ হরিদ্রাবর্ণ প্রাপ্ত হয়। শেষ দুইবার চর্ম্ম পরিত্যাগ করিবার সময়ে ইহাদের অপূর্ণ পক্ষ উৎপন্ন হয়। সর্ব্ব শেষবার ইহারা পূর্ণ পক্ষ প্রাপ্ত হয় এবং অল্প সময়ের মধ্যেই ইহারা শুষ্ক ও শক্ত হইয়া উড্ডীয়মানোন্মুখ হইয়া থাকে। অবশেষে ইহাদের দেহ মলিন বেগুণে বর্ণ প্রাপ্ত হয়।

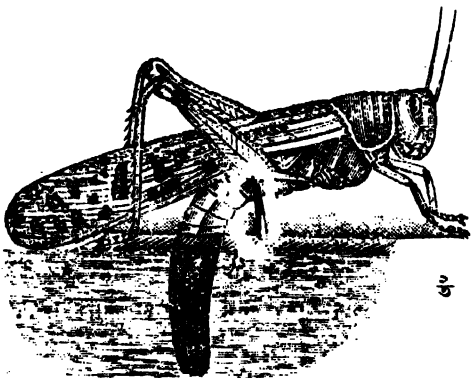
এই ভ্রমণকারী পঙ্গপাল বৃক্ষের কচি পত্র, ডাঁটা, ফুল ও ফল সমস্ত খাইয়া ফেলে। খাদ্য দুষ্প্রাপ্য হইলে ইহারা গাছের বাকল পর্য্যন্ত ছাড়াইয়া উদরসাৎ করে। চা গাছ ব্যতীত ইহাদিগকে সকল গাছই ধ্বংশ করিতে দেখা গিয়াছে।

ভারতবর্ষের উত্তর পশ্চিম প্রদেশের বালুভূমিই পঙ্গপালের স্থায়ী নিবাস। ভারতবর্ষ ব্যতীত বেলুচিস্থান, আফগানিস্থানের দক্ষিণপ্রদেশ ও পারস্য দেশের মরুভূমিতেও পঙ্গপাল জন্মিয়া থাকে। পঙ্গপালের স্থায়ী নিবাস অত্রস্থ মানচিত্রে গভীর কৃষ্ণবর্ণ দ্বারা

চিত্রিত হইয়াছে। মানচিত্রে ঈষৎ কৃষ্ণবর্ণ দ্বারা চিত্রিত স্থানেও পঙ্গপাল জন্মিতে দেখা যায়। ইহারা ইহাদিগের জন্ম স্থানেই অবস্থিতি করে না, সময়ে সময়ে ইহারা সমস্ত এসিয়া মহাদেশ প্লাবিত করে, এই জন্য ইহাদিগকে ভ্রমণকারী পঙ্গপাল কহে।

ইহারা প্রধাণতঃ কার্পাস, নীল, তিল, বজ্রা, জোয়ার, গম, বুট, অরহর, উরিদ, কুল্‌তি, কোদো এবং নানা প্রকার ঘাস খায়, কোন্ গাছের আস্বাদন ইহাদের অধিক রুচিকর তাহা বুঝিতে পারা যায় না। সাধারণতঃ সম্মুখে যে গাছ পায় তাহাই খাইয়া ধ্বংশ করে। শিরিশ, অশ্বত্থ, বাবুল ও ফলকর প্রভৃতি বৃক্ষের কচিপত্র ও ডগা ইহারা অতিশয় আগ্রহের সহিত খাইয়া থাকে। বাবুল গাছের কঠিন বাকল পর্য্যন্তও ইহারা খায়। চা গাছ ইহাদের দ্বারা আক্রান্ত হইতে দেখা যায় নাই।

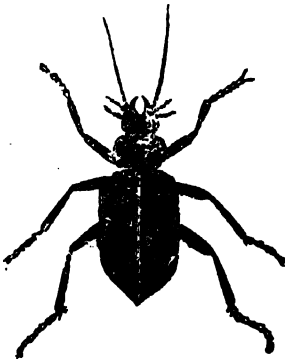
পঙ্গপালের জীবন বৃত্তান্ত।

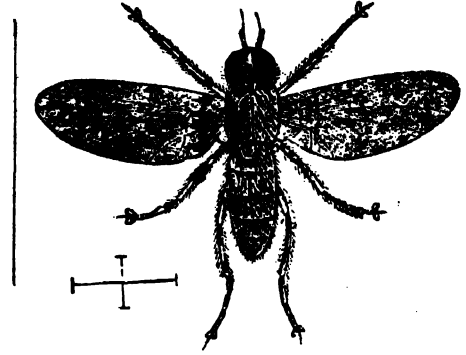
পঙ্গপাল গ্রীষ্মঋতুতে ডিম্ব প্রসব করে। পঞ্জাবের উত্তরপশ্চিম প্রদেশে শীতকালে বারিপাত হইবার পরে এবং রাজপুতনায় বর্ষারম্ভেই ইহারা সাধারণতঃ ডিম্ব প্রসব করে। স্ত্রী পঙ্গপাল লাঙ্গুল দ্বারা মৃত্তিকায় প্রায় এক ইঞ্চি গর্ত্ত করিয়া ইহাতে ডিম্ব প্রসব করে।

নিম্নস্থ চিত্রে একটী স্ত্রী পতঙ্গ কিরূপে ডিম্ব প্রসবের নিমিত্ত গর্ত্ত করে তাহা প্রদর্শিত হইল।

ইহা পঙ্গপালের স্বাভাবিক আয়তনের তিন ভাগের দুই ভাগ মাত্র। প্রসবান্তর ইহারা ডিম্বগুলিকে এক প্রকার ফেনের ন্যায় পদার্থ দ্বারা ঢাকিয়া রাখে। ইহা শুষ্ক হইলে ডিম্বপুঞ্জ এমন ভাবে সম্বদ্ধ থাকে যে কখনই ইহারা শীঘ্র বিনষ্ট হয় না এক গর্ত্তে ৫০ হইতে ১০০ ডিম্ব থাকে। দুই বা তিন সপ্তাহের মধ্যে ডিম্ব ফুটে, অনুপযুক্ত ঋতুতে ডিম্ব ফুটিতে কখনও কখনও প্রায় এক বৎসরও অতিবাহিত হয়। ডিম্ব ফুটিয়া পূর্ণঅবয়ব প্রাপ্ত হইতে প্রায় দুই মাস লাগে; শীত ঋতুতে আরো অধিক সময় লাগে। নবপ্রসুত কীট পাঁচ দিন পর্য্যন্ত নড়িতে চড়িতে পারে না। তৎপরে ইহারা দল বাঁধিয়া নিকটবর্ত্তী শস্য ক্ষেত্র আক্রমণ করিয়া অতি শীঘ্রই ইহাকে শস্য শূন্য করিয়া ফেলে। কোন কোন সময়ে এই পক্ষবিহীন পঙ্গপালের সংখ্যা এত অধিক হয় যে ইহারা কোন কোন প্রদেশ একেবারে ছাইয়া ফেলে। পূর্ণায়বয়ব প্রাপ্ত হইয়া পঙ্গপাল কয়েক সপ্তাহ নানা দেশ পর্য্যটন্ করিয়া শস্য ধ্বংশ করে। অবশেষে ইহাদের জোড় বাঁধে। ইহারা যে দেশে ডিম্ব প্রসব করে সে দেশের বড়ই অমঙ্গল ঘটে। জোড় বাঁধার পর ইহারা কিছুই খায় না এবং ইহাদের অধিকাংশই মরিয়া যায়। কোন স্থানে ইহাদিগকে শস্যের কোন অপচয় করিতে না দেখিলে মনে করিতে হইবে যে ইহাদের ডিম্ব প্রসবের সময় উপস্থিত। বিশেষ সতর্কতা অবলম্বন না করিলে ইহারা ডিম্ব প্রসব করিয়া সে স্থানের বিশেষ অকল্যাণ করিতে পারে।

বৎসরে দুই পর্য্যায় পঙ্গপাল জন্মিয়া থাকে। ইহারা সর্ব্বত্রই এক ঋতুতে ডিম্ব প্রসব করে না।

রাজপুতনা, পঞ্জাবের দক্ষিণ পূর্ব্ব অংশে এবং সিন্ধু প্রদেশের কোন স্থানে ইহারা প্রথমতঃ জুন ও জুলাই পরে অক্টোবর মাসে, উত্তরপশ্চিম প্রদেশ, আফগানিস্থান, বেলুচিস্থান ও সালিমান পর্ব্বতের সীমা স্থানে প্রথমতঃ মার্চ্চ ও এপ্রেল ও দ্বিতীয়তঃ আগষ্ট মাসে ডিম্ব প্রসব করে। ইহারা প্রথোমক্ত জন্ম স্থান হইতে বোম্বাই, মধ্যপ্রদেশ, দক্ষিণ বাঙ্গলা, হাইদ্রাবাদ ও মান্দ্রাজ প্রদেশ এবং অন্য জন্ম স্থান হইতে যুক্তপ্রদেশ, উত্তর বঙ্গ ও আসাম আক্রমণ করিয়া থাকে। ইহাদের ভ্রমণ অনেকটা বায়ুর গতির উপর নির্ভর করে। বায়ুর গতির সহিত ইহাদেরও গতি পরিবর্ত্তিত হইতে পারে। কিন্তু বায়ুর গতি ইহাদের গন্তব্য স্থানের সম্পূর্ণ বিপরীত হইলে ইহারা কোন স্থানে অনুকূল বায়ুর জন্য প্রতীক্ষা করে এবং ইত্যবসারে তথাকার শস্য ধ্বংশ করে। এক পর্য্যায় পঙ্গপাল সমস্ত দেশ প্লাবিত করে না। ইহারা বহু দেশ পর্য্যটন করিয়া একস্থানে যাইয়া নূতন পর্য্যায় পঙ্গপাল উৎপন্ন করে। এই নূতন পর্য্যায় পঙ্গপাল আরো দূরবর্ত্তী প্রদেশ আক্রমণ করিয়া থাকে। এইরূপে ইহারা পর্য্যায়ক্রমে গন্তব্য স্থানে পৌঁছিয়া পুনরায় আদি নিবাস স্থানে প্রত্যাবর্ত্তন করে।

পঙ্গপালের শত্রু।

৪র্থ চিত্র।

ভ্রমণকারী পঙ্গপালের অনেক শত্রু আছে। অনেক কীট, পতঙ্গ, পশু, পক্ষী ইহাদের স্বাভাবিক শত্রু। অত্রস্থ চতুর্থ চিত্রে অঙ্কিত একরূপ কঠিন পক্ষ বিশিষ্ট কীট (Calasoma orientale) নব-প্রসূত পক্ষবিহীন পঙ্গপালগণকে ভক্ষণ করিয়া থাকে একরূপ মক্ষিকা পঙ্গপালের দেহে ডিম্ব প্রসব করে। ডিম্ব হইতে ইহাদের কীট বহির্গত হইয়া পঙ্গপালের দেহ ভঙ্গ করিয়া তাহার অভ্যন্তরে প্রবেশ করে।

৫ম চিত্র।

অচিরাৎ ঐ পঙ্গপাল মরিয়া যায়। ৫ম চিত্রে অঙ্কিত একরূপ মক্ষিকা * (Amthomyia peshawarenics) পঙ্গপালের ডিম্বপুঞ্জের সন্নিধানে ডিম্ব প্রসব করে। এই ডিম্ব হইতে কীড়া বহির্গত হইয়া পঙ্গপালের ডিম্বপুঞ্জের অভ্যন্তরে প্রবেশ করিয়া ডিম্ব ভক্ষণ করিয়া থাকে। ভারতবর্ষের উত্তর সীমাবর্ত্তী স্থানে তিলিয়া বা জোয়ারী নামক পক্ষী পঙ্গপালের ভয়ানক শত্রু।

প্রতিকার।

ডিম্বপুঞ্জ কিম্বা পক্ষবিহীন পঙ্গপাল বিনষ্ট করিবার নিমিত্ত সর্ব্ববিধ উপায় অবলম্বন করা যুক্তি সঙ্গত।

(১) মাটী খুড়িয়া ডিম্বপুঞ্জ বাহির করিয়া ধ্বংশ করা উচিত।

(২) ডিম্ব হইতে ফুটিয়া বাহির হইলেই পক্ষবিহীন পঙ্গপালদিগকে অগ্নি জ্বালিয়া মারিয়া ফেলা কর্ত্তব্য।

* চিত্র পার্শ্বস্থ কর্ত্তিত রেখাদ্বয় এই মক্ষিকার স্বাভাবিক অবয়ব প্রদর্শন করিতেছে।

(৩) পক্ষ-বিহীন নবপ্রসূত পঙ্গপাল দল বাঁধিয়া পর্য্যটনে বহির্গত হইলে ইহাদের সম্মুখে এক হস্ত গভীর নালা কাটিয়া পশ্চাৎদিক হইতে তাড়া করিবে। পঙ্গপালগণ যখন নালায় পড়িবে তখন মাটী চাপা দিয়া ইহাদিগকে মারিয়া ফেলিবে। কিছু দিন পরে আর এই উপায় বিশেষ ফলপ্রদ হয় না, কারণ তখন ইহারা লম্ফ দিয়া অনেক দূরে যাইতে সক্ষম হয়। এই সময়ে তাড়া পাইলে ইহারা বন জঙ্গলে আশ্রয় লইয়া লুকাইয়া থাকে। শুষ্ক ডাল, পালা, পত্র প্রভৃতি সারি বান্ধিয়া স্থানে স্থানে রাখিয়া তাড়াইলে পক্ষ বিহীন পঙ্গপাল ইহার মধ্যে লুকায়, তখন অগ্নি দ্বারা ইহাদিগকে সমূলে বিনাশ করা সহজ সাধ্য।

(৪) পক্ষপ্রাপ্ত পঙ্গপাল ভয়ানক অনিষ্ট-কারী। পক্ষ ধারণ করিয়া ইহারা বহু দিন নানা দেশ পর্য্যটন করিয়া শস্য বিনষ্ট করে। যে দেশে ইহারা উপস্থিত হয় তখন তথাকার লোকের কর্ত্তব্য এই যে তাহারা দল বাঁধিয়া ঢাক, ঢোল, টিনের বাক্স প্রভৃতি বাজাইয়া পঙ্গপালদিগকে তাড়া করিবে। মধ্যে মধ্যে বোম বা বন্দুকের শব্দ বিশেষ ফলপ্রদ হইবে। ইহাতে পঙ্গপাল ভয় পাইয়া তথায় অবতরণ না করিয়া অন্যত্র চলিয়া যাইবে। মধ্যে মধ্যে অগ্নি জ্বালিলে কিম্বা কাপড় উড়াইলেও ইহারা ভয় পাইয়া থাকে। কোন ক্ষেত্রে পঙ্গপাল অবতরণ করিতে দেখিলে ৮ বা ১০ ফিট লম্বা ও ৫ বা ৬ ফিট প্রস্থ থলিয়ার মুখের দুইধার দুই ব্যক্তি শস্যের উপর দিয়া টানিবে। পঙ্গপাল থলিয়ার মধ্যে ঢুকিলে পিষিয়া মারিয়া ফেলিবে।

উৎসাহী ব্যক্তিগণ পঙ্গপাল সম্বন্ধে নিম্নলিখিত বিষয় গুলির বিবরণ লিখিয়া রাখিলে প্রতিকারের অনেক উপায় নিদ্ধারণ করা হইবে।

(১) যে দিন যে স্থানে পঙ্গপাল উপস্থিত হয়।

(২) যে দিন পঙ্গপাল তথায় ডিম্ব প্রসব করে।

(৩) যে দিন ডিম্ব ফুটিয়া পঙ্গপাল বাহির হয়।

(৪) কিরূপ স্থানে পঙ্গপাল ডিম্ব প্রসব করে।

(৫) তথায় পঙ্গপালের পক্ষ ধারণ করিতে কত দিন লাগে।

(৬) কোন দিক হইতে পঙ্গপাল উপস্থিত হয় এবং কোন দিকে ইহারা প্রস্থান করে।

(৭) এক এক দলে অনুমানিক কতগুলি পঙ্গপাল থাকে।

(৮) তথায় অবস্থিতি করিলে পঙ্গপাল সবল বা দুর্ব্বল হয় কি না। কোন পশু, পক্ষী বা কীট তথায় ইহাদিগকে আক্রমণ করে কি না।

(৯) কোন্ কোন্ শস্য ইহাদিগের দ্বারা আক্রান্ত হয়। এবং ক্ষতির পরিমাণইবা কিরূপ হইবে।—শ্রীনিবারণচন্দ্র চৌধুরী।—বঙ্গীয় কৃষিবিভাগের কর্ম্মচারী।

বর্দ্ধমান অঞ্চলের ধান্য চাষ।

(পূর্ব্ব প্রকাশিত ২৩৭ পৃষ্ঠার পর)

(৪)

পূর্ব্বেই উক্ত হইয়াছে, জ্যৈষ্ঠ মাসেই বীজ বপনের মুখ্য সময়। ভাল করিয়া ভূমি কর্ষণ করিয়া সার সমস্ত সমভাবে ছড়াইয়া বীজ বপন করা হইয়া থাকে। একবারেই সমস্ত বীজ বপণ করা উচিত নহে। জ্যৈষ্ঠ মাসের প্রথম হইতে সমস্ত জ্যৈষ্ঠ মাস এবং আষাঢ় মাসের ৫।৭ দিন পর্য্যন্ত ভিন্ন ভিন্ন সময় নাবি জেটো করিয়া শুষ্ক মৃত্তিকায় বীজ বপন করা

উচিত। কারণ যদি কোন বৎসর আষাঢ় মাসে বৃষ্টি হইয়া ভূমিতে আবাদোপযোগী জল না দাঁড়ায়, তবে জ্যৈষ্ঠ মাসের প্রথমে যে বীজ উপ্ত হয়; সে বীজের চারা শ্রাবণ মাসে খুব বড় হইয়া রোপণের অনুপযুক্ত হয়। আর যদি আষাঢ় মাসেই আবাদোপযোগী জল পাওয়া যায়, তাহা হইলেও যোতের সমস্ত জমি আষাঢ় মাস মধ্যেই রোপণ শেষ করিতে পারা যায় না। শ্রাবণ মাসের ২০এ পর্য্যন্ত ধান্য চারা রোপণ করা হইয়া থাকে। জ্যৈষ্ঠ মাসের শেষে অথবা আষাঢ় মাসের প্রথমে যে বীজ বপন করা হয়, সেই বীজের চারাই শ্রাবণ মাসে রোপণোপযোগী হয়। শুষ্ক মৃত্তিকায় যে বীজ বপন করা হয়, সে বীজ এক মাস মধ্যেই প্রায় রোপণোপযোগী হইয়া থাকে। যে চারা খুব লম্বা এবং ডাঁটা খুব শক্ত হয়, সে চারা রোপণ করা উচিত নহে। ধান্য চারার গুণে ধান্য জন্মিবার যথেষ্ট তারতম্য হইয়া থাকে। এখানকার কৃষকেরা কহিয়া থাকে,—"বরং নিস্তেজ জমিতে ধান্য জন্মে, কিন্তু নিস্তেজ বীজে ভাল ধান্য জন্মে না।" অতএব কৃষক মাত্রেরই বীজের প্রতি দৃষ্টি রাখা নিতান্ত প্রয়োজনীয়।

যদি জ্যৈষ্ঠ মাসে অথবা আষাঢ় মাসের প্রথমে শুষ্ক মৃত্তিকায় বীজ বপন করিবার সুবিধা না পাওয়া যায় এবং আষাঢ় মাসের প্রথমেই যদি আবাদোপযোগী বৃষ্টি হইয়া জমিতে জল দাঁড়ায়, তবে নিয়াজ বীজ * ফেলা কর্ত্তব্য। যে জমিতে নিয়াজ বীজ ফেলিতে হইবে, সে জমি বেশ তেজস্কর ও সমতল হওয়া উচিত। আবশ্যক মত জমির জল নিঃশেষে বাহির করা যাইতে পারে এবং জল সেচনের উপায় থাকে এরূপ জমি নিতান্ত আবশ্যক। ধূলায় ২।৩ টা চাষ দেওয়া থাকিলে, জমিতে জল দাঁড়াইবার পর ২ টা ভাল করিয়া চাষ দিয়া, তৎপরে মই দিয়া জমির মাটী পচাইবার জন্য ৩।৪ দিন ফেলিয়া রাখা হইয়া থাকে। মাটী বেশ পচিলে জমিতে যে সকল ঘাস বা আগাছা থাকে, তাহা নিড়াইয়া তুলিয়া ফেলা আবশ্যক। জমি যদি খুব সতেজ না হয়, অথচ ধান্য চারা গুলিকে শীঘ্রই রোপণোপযোগী করিবার আবশ্যক হয়, তবে বিঘা প্রতি ১৷৹ বা ২৷৹ মণ হিসাবে রেড়ির খৈল ছড়াইয়া দিয়া পুনরায় একটা ভাল করিয়া চাষ ও তৎপরে মই দিয়া জমির মৃত্তিকা সমতল করা উচিত। যেন জমির কোনও স্থানে কিছু মাত্র উচ্চ নিম্ন বা পদচিহ্ন না থাকে। তৎপরে জমির মধ্যে এরূপ ভাবে ভেলি অর্থাৎ নালা কাটীতে হইবে যে, যেন অবাধে জমির সমস্ত জল বাহির হইয়া যাইতে পারে। বিঘা প্রতি ১৷৹ মণ হিসাবে বীজ ধান্য বপন করিবার ১ দিন কি ১॥ দিন পূর্ব্বে ভিজাইয়া রাখিয়া ভেলিগুলির মধ্যস্থ সমতল ভূমিতে সেই ভিজা ধান্য সমভাবে ছড়াইয়া দিতে হয়। বীজ বপনের পর দিন (বীজ ধান্য হইতে সূত্রবৎ অঙ্কুর নির্গত হইবার প্রক্কালে) জমির সমস্ত জল এরূপ ভাবে বাহির করিয়া দেওয়া আবশ্যক যে, বীজ ধান্য গুলি যেন জল মগ্ন না থাকে। ধান্য গুলি জল মগ্ন হইয়া ২।১ দিন থাকিলে, তাহা হইতে যে অঙ্কুর নির্গত হয়, তাহা পচিয়া নষ্ট হইয়া যায়। অতএব এ বিষয়ে বিশেষ দৃষ্টি রাখিতে হইবে। জমির মৃত্তিকা শুষ্কও হইবে না, জলও দাঁড়াইয়া থাকিবে না, এরূপ ভাবে রাখিতে হইবে। অঙ্কুর যেমন একটু একটু করিয়া বড় হইতে থাকিবে, তেমন একটু একটু করিয়া জল সেচন করিয়া দিতে হইবে। এরূপ ভাবে জল সেচন করিয়া দিতে হইবে, যেন অঙ্কুর বা ধান্য চারা জল মগ্ন না হয়। যদি হঠাৎ অধিক বৃষ্টি হইয়া জমিতে জল দাঁড়াইয়া অঙ্কুর গুলি (ধান্য চারা গুলি) জলে নিমগ্ন হইয়া যায়,

* নিয়া শব্দের অর্থ জল। জলে যে ধান্য চারা উৎপন্ন হয় তাহাকে "নিয়াজ বীজ" বলে।

তাহা হইলে তৎক্ষণাৎ জমির জল বাহির করিয়া দেওয়া কর্ত্তব্য। এক দিন দেড় দিন অঙ্কুর বা চারা গুলি জলে নিমগ্ন থাকিলও বিশেষ কিছু অনিষ্ট হয় না। চারা গুলি যত বড় হইতে থাকিবে, তত একটু একটু করিয়া জমিতে অধিক জল দিতে হইবে। নিয়াজ বীজের জল শুষ্ক হইয়া যাইলে, বীজ ভাল হয় না এবং চারা গুলি উপড়াইতেও বিশেষ কষ্ট হইয়া থাকে। অতএব জমির জল যাহাতে শুষ্ক হইয়া না যায়, তৎপ্রতি বিশেষ দৃষ্টি রাখিতে হইবে। নিয়াজ বীজের জমি খুব তেজস্কর হইলে অথবা রেড়ির খৈল দিয়া বীজ বপন করিলে ১৫।১৬ দিন মধ্যেই নিয়াজ বীজ রোপণোপযোগী হইয়া থাকে। নচেৎ সচরাচর ২০।২৫ দিন মধ্যেই নিয়াজ বীজ রোপণোপযোগী হয়। এক বিঘা জমিতে ভাল নিয়াজ বীজ জন্মিলে, তদ্দ্বারা ২০।২৫ বিঘা জমি পর্য্যন্ত রোপণ করা চলিতে পারে। যে সকল জমি নিয়াজ বীজ দ্বারা রোপণ করা হয়, সে সকল জমির রোপিত ধান্য চারা গুলি বর্ষার জলে যাহাতে নিমগ্ন না হয়, তৎপ্রতি দৃষ্টি রাখা বিশেষ আবশ্যক। কারণ উক্ত রোপিত ধান্য চারা গুলি জল মগ্ন হইয়া ২।১ দিন থাকিলেই পচিয়া নষ্ট হইয়া যায়। শুষ্ক মৃত্তিকায় অঙ্কুরিত চারা ২।৩ দিন জল মগ্ন থাকিলেও বিশেষ অনিষ্ট হয় না। কেলেস ধান্যেও নিয়াজ বীজ হইতে পারে।

ধূলায় ২।৩টা চাষ দিবার পর সার সমভাবে ছড়াইয়া জ্যৈষ্ঠ মাসে ধঞ্চে ও বোনা ধান্যের বীজ বপন করার বিষয় পূর্ব্বেই উক্ত হইয়াছে। আষাঢ় মাসে বৃষ্টি হইয়া জমিতে আবাদোপযোগী জল দাঁড়াইলে ও যদি ধঞ্চে গাছ গুলি ২ ফুট ২½ ফুট লম্বা না হয়, তবে সে জমিতে চাষ দিয়া ধঞ্চে গাছ গুলি ভাঙ্গান উচিত নহে। যে জমিতে ধঞ্চে গাছ দেওয়া হয় নাই, অথবা ধূলায় চাষ দেওয়া হয় নাই, সেই সকল জমিতেই জল দাঁড়াইলে চাষ দেওয়া হইয়া থাকে। যে সকল জমিতে ধূলায় চাষ দেওয়া হয় নাই, সেই সকল জমিতে উপরি উপরি ২টা ঘন করিয়া চাষ দিয়া জমির মৃত্তিকা গভীর রূপে খনন করিতে হয়। তৎপরে মই দিয়া ৪।৫ দিন মাটি পচিবার জন্য ফেলিয়া রাখা আবশ্যক। যদি ইতি পূর্ব্বে সার ছড়ান না হইয়া থাকে, তবে চাষ দিবার পূর্ব্বেই সার ছড়ান আবশ্যক। যে সকল জমিতে ধূলায় ২।৩টা চাষ দেওয়া থাকে, সেই সকল জমিতে ১টা চাষ ও মই দিয়া ২।৪ দিন মাটি পচিবার জন্য ফেলিয়া রাখা হয়। জমির ধঞ্চে ভাঙ্গাইবার উপযুক্ত হইলে, খুব ঘন করিয়া এরূপ ভাবে ১টা চাষ ও মই দেওয়া হয় যে, তাহাতে প্রায় সমস্ত ধঞ্চে গাছ গুলি পতিত হইয়া জমির জলে নিমগ্ন ও কতক জমির কর্দ্দমে প্রথিত হইয়া যায়। এরূপ ভাবে ৫।৬ দিন থাকিলে, ধঞ্চে গাছের পাতা গুলি ও কোমল শাখা প্রশাখা গুলি কিয়ৎ পরিমাণে পচিয়া আসিলে, পুনরায় আর একটা চাষ মই দিয়া কাদা করিয়া ধান্য রোপণ করিতে হয়। যে জমিতে ধঞ্চে দেওয়া না থাকে, সে জমিতে ধূলায় চাষ দেওয়া থাকিলেও বর্ষার ১ম চাষ ও মই দিবার ২।৪ দিন পরে পুনরায় আর ১টা চাষ ও মই দিয়া রোপণোপযোগী কাদা করিতে হয়। বর্ষায় যখন জমিতে চাষ দেওয়া হয়, তখন জমিতে অধিক জল রাখা উচিত নহে। জমির মৃত্তিকার উপর ৪।৫ অঙ্গুলি পরিমাণ জল রাখিয়া, অবশিষ্ট জল বাহির করিয়া দেওয়া হয়। জমিতে অধিক জল থাকিলে চাষ দিবার সুবিধা হয় না, তাহাতে অনেক স্থানে খাত না হইয়া ফাঁক থাকিয়া যায়। জমিতে এরূপ ভাবে চাষ দেওয়া আবশ্যক,

---

যেন কোন স্থান খাত হইতে বাকী না থাকে। পূর্ব্বোক্ত প্রকারে চাষ মই দিবার পরও যদি দেখা যায় জমির কোন কোন স্থানে খাত হয় নাই, তাহা হইলে পুনরায় ভাল করিয়া চাষ মই দিয়া ধান্য চারা রোপণ করা কর্ত্তব্য। জমির সমস্ত মৃত্তিকা উত্তম রূপে খাত না হইলে, উর্ব্বরা জমিতেও সুচারু রূপে ধান্য জন্মিবার সম্ভাবনা থাকে না। অতএব ভাল করিয়া ভূমি কর্ষণ করিতে হইবে। ধূলায় বা বর্ষায় প্রথম প্রথম যে চাষ দেওয়া হইবে, তাহা যেন গভীর রূপে কর্ষিত হয়। রোপণোপযোগী কাদা করিবার জন্য যে চাষ দেওয়া হয়, তাহা তত গভীর রূপে কর্ষিত হয় না। হৈমন্তিক ধান্যের ক্ষেত্রে বর্ষায়, ১ম যে চাষ মই দেওয়া হয়, তাহার ৪।৫ দিন পরে রোপণোপযোগী চাষ মই দিয়া ধান্য চারা রোপণ করা কর্ত্তব্য। ৪।৫ দিন চাষ মই দিয়া ফেলিয়া রাখিলে জমির মৃত্তিকা কোমল কর্দ্দমে পরিণত হয়। তাহার পর চাষ মই দিয়া ধান্য চারা রোপণ করিলে, চারা শীঘ্র লাগিয়া বেশ তেজস্কর হইয়া উঠে। কেলেস ধান্য রোপণের জন্য মাটী পচাইবার আবশ্যকতা নাই। ধূলায় চাষ দেওয়া থাকিলে বর্ষায় উপরি উপরি ২টা চাষ দিয়া অথবা ১ম চাষের পর দিন চাষ মই দিয়া ধান্য চারা রোপণ করা হইয়া থাকে। কেলেস ধানের জমিতে মাটী পচাইয়া ধান্য চারা রোপণ করিলে "কাদা লাগা" দোষ ঘটে। মাটী না পচাইয়া রোপণ করিলেও কখন কখন কাদা লাগা হইয়া থাকে। কোন কোন স্থলে হৈমন্তিক ধানেও কাদা লাগা দোষ ঘটে। জমিতে কাদা লাগিলে, রোপিত ধান্য চারা গুলি তেজস্কর হয় না। ধান্য চারা রোপণ করিবার ১৫।২০ দিন পরেও যদি দেখা যায় যে, চারা গুলি শ্যামল বর্ণ না হইয়া ঈষৎ হরিদ্রা বর্ণ হইয়া রহিয়াছে। এরূপ হইলে বুঝিতে হইবে যে জমিতে "কাদা লাগা" দোষ ঘটিয়াছে। জমিতে কাদা লাগা দোষ ঘটিলে বিঘা প্রতি ।৫ সের খাড়ি শঙ্কা চূর্ণ করিয়া মৃত্তিকা চূর্ণের সহিত উত্তমরূপে মিশ্রিত করিয়া সমস্ত জমিতে সমভাবে ছড়াইয়া দিতে হয়। এরূপ করিবার ৫।৭ দিন পরেই দেখা যায় যে, জমির রোপিত ধান্য চারা গুলি সতেজ ও শ্যামল বর্ণ হইয়া বড় বড় পাতা ফেলিতেছে এবং অল্প দিন মধ্যেই রোপিত ধান্য চারা গুলির গোড়া হইতে বহু-সংখ্যক নূতন চারা নির্গত হইয়া, ধান্যের ঝাড়টী বহুসংখ্যক ধান্য চারায় পরিপূর্ণ হয়। কেলেস ধান্য আষাঢ় মাসে মধ্যে রোপণ করা নিতান্ত আবশ্যক। নচেৎ ভাল ধান্য জন্মিবার সম্ভাবনা থাকে না।—
শ্রীরাজনারয়ণ বিশ্বাস, বর্দ্ধমান।

উদ্ভিদের আহার্য্য।

যেমন প্রণী মাত্রেরই জীবন ধারণ করিবার জন্য খাদ্য আবশ্যক, উদ্ভিদ জাতিরও সেই প্রকার কিছু না কিছু খাইয়া প্রাণ ধারণ করিতে হয়। এই খাদ্য উদ্ভিদগণ বায়ুমণ্ডল মৃত্তিকা হইতে গ্রহণ করে। উদ্ভিদ জাতির আহার্য্য বিষয় পর্য্যবেক্ষণ করিতে হইলে, একটী বৃক্ষ পোড়াইয়া, তাহা হইতে নির্গত বাস্প, ধূম এবং তাহার দহনাবশিষ্ট ভস্মরাশি পরীক্ষা করিতে হইবে। একটী বৃক্ষ দাহন সময়ে প্রথমতঃ উহার তাপাংশ ২১২° ফাঃ হইলেই, উহা হইতে যাবতীয় জলীয় ভাগ বাস্পাকারে উড়িয়া যায়। জলীয় অংশ নিঃশেষিত হইয়া গেলে, উহা হইতে ধূম নির্গত হইবে। তৎপর দহনীয় পদার্থ নিঃশেষ হইলে, সুধু ভস্মরাশি পড়িয়া থাকিবে। এক্ষণে একে একে এই তিনটী জিনিস লইয়া পরীক্ষা করিলে, প্রথমতঃ বাস্পের ভিতর জলের উপাদান, হাইড্রোজেন দুই ভাগ এবং অকসিজেন এক ভাগ ব্যতীত আর কিছুই

পরিলক্ষিত হইবে না; কারণ বাষ্প, জল ব্যতীত আর কিছুই নহে। দ্বিতীয়তঃ ধূমের ভিতর কার্ব্বণ, অক্সিজেন, হাইড্রোজেন, নাইট্রোজেন এবং সাল্‌ফার এই পাঁচটী গ্যাস প্রাপ্ত হওয়া যাইবে। উল্লিখিত ধূমের অন্তর্গত এই পাঁচটী গ্যাসই উদ্ভিদ-জীবনের পক্ষে সর্ব্বাপেক্ষা আবশ্যকীয় অবলম্বন। তৃতীয়তঃ—ভস্মরাশির মধ্যে পটাশিয়ম্‌, ম্যাগ্‌নিশিয়ম, ক্যাল-শিয়ম, আয়রণ, ফস্‌ফরাস এবং সালফার এই ছয়টী প্রধান জিনিসও অত্যন্ত প্রয়োজনীয়। এতদ্ব্যতীত সোডিয়ম্‌, ম্যাঙ্গানিস্‌, সিলিকন্‌, ক্লোরিণ এবং অন্যান্য উপাদান প্রায়ই দেখিতে পাওয়া যায়; ইহারা উদ্ভিদ জাতির জীবনধারণ পক্ষে তেমন আবশ্যকীয় নহে।

উপরোক্ত যাবতীয় উপাদানরাশির মধ্যে উদ্ভিদ, কার্ব্বণ মাত্র পত্রের সাহায্যে বায়ুমণ্ডল হইতে গ্রহণ করে; (জলীয় বাষ্পও কতক পরিমাণে গ্রহণ করিবার ক্ষমতা কোন কোন গাছের আছে, যথা—লটা ঘাস।) অন্যান্যগুলি শিকড়ের সাহায্যে মৃত্তিকা হইতে শোষণ করিয়া লয়।

যাবতীয় মৃত্তিকাতেই উদ্ভিদের আহার্য্য পদার্থ-গুলি অল্পাধিক পরিমাণে বিদ্যমান আছে, তবে কোথাও ঠিক উপযুক্ত মাত্রা দেখা যায়, কোথাও বা তাহা নহে। এমতও অনেক স্থলে দৃষ্ট হয় যে, মৃত্তিকাভ্যন্তরে উদ্ভিদের আহার্য্য যাবতীয় উপাদান বর্ত্তমান থাকা সত্ত্বেও প্রাণান্ত পরিশ্রম করিয়া শস্য উৎপাদন করা যায় না। সচরাচর এইরূপ হওয়ার দুইটী কারণ দেখিতে পাওয়া যায়। স্থলবিশেষে উপযুক্ত শস্যোৎপাদনের অনুকূল যাবতীয় পদার্থ বর্ত্তমান থাকা সত্ত্বেও, উহার ভিতর এমন কোন জাতীয় তীব্রক্ষার অথবা বিষাক্ত জিনিস মিশ্রিত আছে, যাহার তীব্রতায় অপরাপর উপাদনগুলির ক্ষমতা হ্রাস করিয়া দেয়। পক্ষান্তরে এই প্রকার অনেক ভূমি দৃষ্ট হয় যে, যাহাতে শস্যোৎপাদনের অনুকূল যাবতীয় পদার্থ বিদ্যমান আছে এবং উহাদের ক্ষতিকারক কোন প্রকার তীব্র কিম্বা বিষাক্ত পদার্থ বর্ত্তমান নাই, অথচ সেই ভূমিতে বহু আয়াসেও কোন প্রকারের শস্য উৎপাদিত হইতেছে না। ঈদৃশ বিস্ময়কর ব্যাপারের কারণ অনুসন্ধান করিলে দেখিতে পাওয়া যাইবে, উক্ত মৃত্তিকা-নিহিত উপাদাননিচয় এমন দৃঢ় ভাবে রহিয়াছে যে উদ্ভিদ তাহা হইতে কোন প্রকারেই আপনার আবশ্যকীয় আহার্য্য শিকড় দ্বারা শোষণ করিয়া লইতে পারে না। উক্ত দৃঢ়ী-ভূত উপাদানগুলিকে ভূমি কর্ষণ দ্বারা রৌদ্রো-ত্তাপে, শীতের প্রভাবে এবং বারি সংযোগে দ্রবীভূত করিয়া লইয়া উদ্ভিদের ব্যবহারোপযোগী করিয়া দিতে হইবে। নতুবা এই শ্রেণীর ভূমিতে শস্যোৎপাদন করা এক প্রকার অসম্ভব।

উপাদান সকলের আপেক্ষিক প্রাবল্য অনুসারে মৃত্তিকার রাসায়নিক শ্রেণী-বিভাগ হইয়া থাকে। নিম্নে উদ্ভিদের আহারীয় নয়টী উপাদানের আপেক্ষিক প্রাবল্য অনুযায়ী মৃত্তিকার নয়টী শ্রেণীর নাম প্রদত্ত হইল।

(১) যে মৃত্তিকাতে জলের অংশ অধিক তাহাকে আর্দ্র মৃত্তিকা (Aqueous or moist soil) কহে।

(২) যে মৃত্তিকাতে সোরার অংশ অধিক

তাহাকে সোরা-সঙ্কুল মৃত্তিকা (Nitrogenous soil) কহে।

(৩) যে মৃত্তিকাতে ক্ষারের অংশ অধিক তাহাকে ক্ষার-বহুল মৃত্তিকা (Potassic soil)কহে।

(৪) যে মৃত্তিকাতে হাড়ের অংশ অধিক তাহাকে হাড়-প্রধান মৃত্তিকা (Phosphatic soil) কহে।

(৫) যে মৃত্তিকাতে চুণের অংশ অধিক তাহাকে চুণ-বহুল মৃত্তিকা (Calcareous soil) কহে।

(৬) যে মৃত্তিকাতে লৌহের অংশ অধিক তাহাকে লৌহ-সমন্বিত মৃত্তিকা (Ferruginous soil) কহে।

(৭) যে মৃত্তিকাতে বালুকার অংশ অধিক তাহাকে বেলে মৃত্তিকা (Siliceous soil) কহে।

(৮) যে মৃত্তিকাতে লবণের অংশ অধিক তাহাকে লাবণিক মৃত্তিকা (Alkali soil) কহে।

(৯) যে মৃত্তিকাতে গন্ধকের অংশ অধিক তাহাকে গন্ধক-প্রধান মৃত্তিকা (Sulphurous soil) কহে।

এখন আমরা বিচার করিয়া দেখিব, উদ্ভিদ তাহাদের উল্লিখিত আহার্য্যের মধ্যে কোন্ উপাদান কি পরিমাণ গ্রহণ করে। মাটির ভিতরে উদ্ভিদের আহার্য্য যে পরিমাণে দৃষ্ট হয়, বাস্তবিক উদ্ভিদের জীবন-ধারণ করিতে তাহার অতি সামান্য অংশ মাত্র ব্যয়িত হইয়া থাকে। পরীক্ষা দ্বারা দেখা গিয়াছে, এক খণ্ড উর্ব্বরা ভূমিতে শতকরা '২ অংশ মাত্র নাইট্রোজেন, ফস্ফরিক এসিড উহার সম পরিমাণ; এবং পটাশ শতকরা '৫ অংশের প্রয়োজন। এক একর পরিমিত এক খণ্ড উর্ব্বরা ভূমির ৫ ইঞ্চি পরিমাণ প্রথম স্তর হইতে যদি উহার আভ্যন্তরীণ জলীয় বাষ্প সম্পূর্ণরূপে নিঃশেষিত হইয়া যায়, অর্থাৎ ঐ মৃত্তিকাস্তর সম্পূর্ণরূপে শুষ্ক হয়, তবে উহার ওজন ১৬০০০০০ লক্ষ পাউণ্ড হইবে এবং উক্ত মৃত্তিকাখণ্ডে উল্লিখিত অনুপাত অনুযায়ী উদ্ভিদের আহার্য্য বর্ত্তমান থাকিবে। উল্লিখিত অনুপাত অনুসারে গণনা করিলে এই ষোল লক্ষ পাউণ্ড মাটির মধ্যে ৩২০০ শত পাউণ্ড নাইট্রোজেন, ৩২০০ পাউণ্ড ফস্ফরিক এসিড, এবং ৮০০০ হাজার পাউণ্ড পটাশ বর্ত্তমান থাকিবে। যদি এক একর জমিতে ২০/০ মণ অথবা ১৬০০ শত পাউণ্ড গম এবং ৩০/০ মণ অথবা ২৪০০ শত পাউণ্ড খড় জন্মায় তাহা হইলে ইহার জন্য ৪০ পাউণ্ড মাত্র নাইট্রোজেন, ২০ পাউণ্ড ফস্ফরিক এসিড্ এবং ২৬ পাউণ্ড পটাশের আবশ্যক। অতএব দেখা যাইতেছে এই এত গুলি শস্য তাহাদের জীবন ধারণ করিবার জন্য কত সামান্য উপাদান মৃত্তিকা হইতে গ্রহণ করিল।

এই স্থানে ইহাও বলিয়া রাখা কর্ত্তব্য যে শুধু রাসায়নিক পরীক্ষার উপর নির্ভর করিয়াই কোন ভূমির কৃষি-কার্য্যের উপযুক্তানুপযুক্ততা বিষয়ে নিঃসন্দেহ হওয়া যাইতে পারে না। কারণ রাসায়নিক পরীক্ষা দ্বারা এই পর্য্যন্ত নির্ণীত হইতে পারে যে মৃত্তিকাতে উদ্ভিদের আহার্য্য বিদ্যমান আছে কি না এবং থাকিলে কি পরিমাণে বিদ্যমান আছে কিন্তু কৃষি-রসায়ন আজিও এতদূর উন্নত হয় নাই যে, তদ্দ্বারা স্পষ্ট নির্ণীত হইয়া যাইবে—মৃত্তিকা নিহিত উদ্ভিদের আহার্য্য-উপাদান সকল এমতাবস্থায় বর্ত্তমান আছে কি না যে উদ্ভিদ, তাহা অনায়াসে গ্রহণ করিতে সক্ষম হয়; কাজেই কেবল রাসায়নিক পরীক্ষার উপর নির্ভর করিয়াই কোন কৃষি-ক্ষেত্র শস্য উপযোগী কিনা তাহা নির্দ্ধারণ করা উচিত নহে। তথাপি কার্য্যক্ষেত্রে যে রাসায়নিক পরীক্ষা কতকগুলি বিষয়ে অত্যাবশ্যকীয় তাহা অস্বীকার করা যায় না। কারণ মৃত্তিকাতে শস্যের অনিষ্টকারক কোন উপাদান মিশ্রিত থাকিলে অথবা উষর ক্ষেত্রের ক্ষার-ক্যাল-

সিয়ম্ ক্লোরাইড্, সোডিয়ম্ ক্লোরাইড্, ম্যাগনিসিয়ম ক্লোরাইড্, সোডিয়ম্ সালফেট্, ম্যাগনিশিয়াম সালফেট্ প্রভৃতি লবাক্ত জিনিসগুলি অতিরিক্ত মাত্রায় বিদ্যমান থাকিলে রাসায়নিক পরীক্ষা দ্বারা তাহা নির্ণীত হইতে পারে। এতদ্ব্যতীত ভূমিতে শস্যের আহার্য্য কোন উপাদানের অভাব আছে কি না এবং ভূমির কোন স্বভাবজাত স্বাতন্ত্র্য আছে কি না এই সকল বিষয় অবগত হইতে হইলে মৃত্তিকার রাসায়নিক পরীক্ষা একান্ত আবশ্যক কিন্তু মৃত্তিকা-পরীক্ষা-কার্য্য যথাবিধি পূর্ণাঙ্গ করিতে হইলে, রাসায়নিক পরীক্ষার সঙ্গে সঙ্গে নিম্নলিখিত বিষয় কয়টীও বিশেষরূপে অবগত হওয়া আবশ্যক।

(১) মৃত্তিকার প্রাকৃতিক উৎপত্তি।

(২) মৃত্তিকার নিম্নস্তরের (অন্ততঃ ৪ ফুট পর্য্যন্তের) অবস্থা।

(৩) ইতি পূর্ব্বে এই ভূমিতে কি শস্য জন্মিয়াছিল এবং তাহাতে সার প্রয়োগ করা হইয়া থাকিলে, কি সার কি পরিমাণে দেওয়া হইয়াছিল।

(৪) ইতি পূর্ব্বে এই ভূমি কি পরিমাণ উর্ব্বর ছিল।

উল্লিখিত তত্ত্ব সকল রাসায়নিক পরীক্ষার সঙ্গে সঙ্গে নির্ণীত হইলে, সহজেই উপলব্ধি হইবে যে, উক্ত ক্ষেত্রের অভাব কি কি এবং তাহার জন্য কি কি প্রতিকার আবশ্যক।

ফলতঃ ভূতত্ত্ব বিষয়ে অভিজ্ঞতা জন্মিলে মৃত্তিকা সম্বন্ধে অনেক প্রয়োজনীয় বিষয় অতি সহজে পরিজ্ঞাত হওয়া যায়। সাধারণতঃ চূর্ণবহুল (calcareous) মৃত্তিকাতে ফস্ফরিক এসিডের অংশ অধিক এবং উপর্য্যুপরি উদ্ভিদ সকল পচিয়া যে মৃত্তিকাস্তর স্থজিত হইয়াছে তাহাতে নাইট্রোজেনের অংশ অধিক। যে সকল মৃত্তিকা "গ্রেনাইট" এবং "নাইস" প্রস্তর হইতে উৎপন্ন তাহাতে পটাশের ভাগ অধিক কিন্তু এই শ্রেণীর মৃত্তিকাতে ফস্ফরিক এসিডের অংশ অত্যন্ত অল্প।

উল্লিখিত যাবতীয় উপাদান উদ্ভিদ জাতির আহার্য্য। অবশ্য ইহার ভিতর সকলগুলি সমান প্রয়োজনীয় নহে। যে গুলির প্রয়োজনীয়তা অধিক সেই গুলি যে মৃত্তিকাতে বিদ্যমান নাই তাহার উপর কিছুতেই উদ্ভিদ জন্মিতে পারে না। জমিতে যদি উদ্ভিদের আহারোপযোগী পদার্থ বর্ত্তমান থাকে এবং উদ্ভিদ যদি সেই ক্ষেত্র হইতে তাহার আহার্য্য নিয়মিতরূপে গ্রহণ করিতে সক্ষম হয়; তবে সেই মৃত্তিকাতে শস্যোৎপাদনের পক্ষে কোন ব্যাঘাৎ জন্মে না। আর যে মৃত্তিকাতে উদ্ভিদের আহার্য্য-উপাদানের মধ্যে একটী অথবা কোন একটীর আংশিক অভাব বিদ্যমান থাকে, সেই মৃত্তিকাতে শস্য আশানুরূপ অথবা আদৌ জন্মায় না। অতএব এ স্থলে ক্ষেত্রের অভাব পূরণ করিয়া দিতে হয়।

নাইট্রোজেন, ফসফরিক এসিড, পটাশ এবং লাইম এই চারিটী শস্য-জীবনের পক্ষে অত্যাবশ্যকীয় উপাদান। ইহার মধ্যে যেটীর অথবা যে দুইটীর অথবা তিনটীর অভাব থাকে, সেই সেই জাতীয় সার মৃত্তিকাতে মিশ্রিত করিয়া দিলে ক্ষেত্র আপনা আপনিই উর্ব্বর হইয়া উঠিবে। অর্থাৎ যে মৃত্তিকাতে ফস্ফরিক এসিড, পটাশ এবং লাইমের অংশ অধিক এবং নাইট্রোজেনের অংশ কম তাহাতে নাইট্রোজেন

গুণবিশিষ্ট সার অধিক পরিমাণে মিশ্রিত করিয়া দিতে হইবে। পক্ষান্তরে যে মৃত্তিকাতে দুইটার আধিক্য এবং দুইটার অল্পতা লক্ষিত হয়, অর্থাৎ নাইট্রোজেন এবং পটাশের ভাগ বেশী ও ফস্‌ফরিক এসিড এবং লাইমের অংশ কম থাকে, তাহাতে ফস্ফরিক এসিড ও চূণ বিশিষ্ট সার সম পরিমাণে মিশ্রিত করিয়া দিলেই ভূমি শস্তশালিনী হইয়া উঠিবে। কোন্ জাতীয় সারে কি উপাদান বর্ত্তমান আছে তাহা প্রবন্ধান্তরে (সার প্রকরণে) বর্ণিত হইবে।

উল্লিখিত প্রকারে মৃত্তিকার অবস্থা জানিবার জন্য, ফ্রান্স দেশীয় কৃষি-বিদ্যাবিশারদ মিঃ জর্জ্জ ভাইল একটী অতি সুন্দর এবং সহজসাধ্য উপায় উদ্ভাবন করিয়াছেন; নিম্নে তাহা বিবৃত হইল।

প্রথমতঃ একখণ্ড ভূমি নির্ব্বাচন করিয়া তাহাকে সমান ছয় ভাগে বিভক্ত করিতে হইবে। এই ছয় খণ্ড জমির মধ্যে প্রথম খণ্ডে কোন প্রকারের সার প্রয়োগ করিবে না। দ্বিতীয় খণ্ডে উল্লিখিত চারিটী অর্থাৎ নাইট্রোজেন, ফস্‌ফরিক এসিড, পটাশ এবং লাইম গুণবিশিষ্ট সার একবারে প্রয়োগ করিতে হইবে। তৃতীয় খণ্ডে কেবল নাইট্রোজেন গুণবিশিষ্ট সার ব্যতীত অন্য তিন প্রকারের সার প্রয়োগ করিবে। এই নিয়মে চতুর্থ, পঞ্চম ও ষষ্ঠ খণ্ডে, পর্য্যায়ক্রমে, ফস্ফরিক এসিড, পটাশ এবং লাইম গুণবিশিষ্ট সার ব্যতীত অপর তিন জাতীয় সার প্রয়োগ করিবে।

মিঃ ভাইল এই চারিজাতীয় সারের একীকরণকে "পূর্ণসার" (complete manure) এবং উহা হইতে কোন একটীর অভাব থাকিলে তাহাকে "অপূর্ণ সার" (incomplete manure) নামে অভিহিত করিয়াছেন।

এইরূপে উক্ত ছয় খণ্ড ভূমির উৎপাদিত শস্তের ন্যূনাধিক্যের প্রতি দৃষ্টিপাত করিলেই দেখা যাইবে যে সমগ্র ভূমিতে কোন্ জাতীয় সারের প্রয়োজন। বিষয়টী বিশদ করিবার নিমিত্ত নিম্নে একটী তালিকা প্রদত্ত হইল।

সার	...	প্রতি একর জমিতে উৎপাদিত শস্তের পরিমাণ।
পূর্ণসার	... ...	৩২/০
চূণ ব্যতীত	... ...	৩০/০
পটাশ ব্যতীত	...	২৭/০
ফস্ফরিক এসিড ব্যতীত	...	২০/০
নাইট্রোজেন ব্যতীত	...	১৫/০
কোন সার প্রয়োগ ব্যতীত		১৩/০

উল্লিখিত তালিকা দৃষ্টে বুঝা যাইতেছে যে, যে খণ্ডে পূর্ণসার প্রয়োগ করা হইয়াছিল, সেই খণ্ডেই শস্ত সর্ব্বাপেক্ষা অধিক পরিমাণে জন্মিয়াছে। অতএব উক্ত ভূমিতে পূর্ণসার প্রয়োগ করা আবশ্যক।

উল্লিখিতরূপে মৃত্তিকা পরীক্ষা ব্যতীত অনেক সময়ে কেবল মৃত্তিকার বর্ণ ও উহার বাহ্যিক অবয়ব দেখিয়া উহা উর্ব্বরা কি অনুর্ব্বরা ঠিক করা যাইতে পারে। যে মৃত্তিকা স্বভাবতঃ কৃষ্ণাভ, তাহাতে নাইট্রোজেন ও পটাসের ভাগ অধিক, এই প্রকার মৃত্তিকাতে ধান, গম, যব, ভুট্টা প্রভৃতি ভাল জন্মে। যাহার রং হরিদ্রাভ তাহাতে ফসফরাস, চূণ ও অন্যান্য খনিজ পদার্থের অংশ বেশী, এই শ্রেণীর মৃত্তিকাতে আলু, সালগম ও নানা জাতীয় ফল মূল উত্তম জন্মে। ধূসর বর্ণ জমিতে বালুকার ভাগ বেশী, ইহাতে সরিষা, কলাই ইত্যাদি ভাল জন্মে। যে জমিতে বিবিধ প্রকার আগাছা, লতা-গুল্ম, মটর জাতীয় শস্ত জন্মে, এবং যে মাটি খনন করিলে কেঁচোর গর্ত্ত দৃষ্ট হয় ও মরা ঝিনুক শম্বুক ইত্যাদির খোলা দেখিতে পাওয়া যায় সেই জমি স্বভাবতঃই উর্ব্বরা।—শ্রীরাজেশ্বর দাস গুপ্ত, বঙ্গীয় কৃষি-বিভাগের কর্ম্মচারী।

বঙ্গীয় বণিক সমিতি।

নং ১৬ টালা বাগান লেন, কাশীপুর পোঃ অঃ কলিকাতা।

বঙ্গীয় বণিক সমিতি নামক একটী প্রধান সমিতি কলিকাতায় স্থাপিত হইয়াছে। অন্যান্য স্থানে ইহার শাখা সমিতি স্থাপিত হইয়াছে। শাঘ্রই রেজেষ্টারি হইবে।

নিয়মাবলী।

১। উদ্দেশ্য।

১। ব্যবসা বাণিজ্যের এবং দেশীয় শিল্পের উন্নতি।

২। সর্ব্বসাধারণের সুলভ অর্থ সংস্থান।

৩। ধর্ম্মার্থ প্রতিষ্ঠা ও বিদ্যালয়াদি স্থাপন এবং দেশের দীন দরিদ্রদিগের উপকার।

২। কার্য্য।

১। নানাবিধ দ্রব্যের আড়তদারী ও চালানী কার্য্য, অর্ডারসাপ্লাই ও কণ্ট্রাক্টারী কার্য্য।

২। জমা জমি খরিদ বিক্রী বন্দকী কার্য্য।

৩। ব্যাঙ্করী, মহাজনী, তেজারতী কার্য্য।

৪। অন্যান্য নানাবিধ লাভজনক কার্য্য।

৩। গঠন প্রণালী।

১। অংশীদার, ২য় শ্রেণী সভ্য ও ১ম শ্রেণী সভ্য দ্বারা সমিতি গঠিত।

২। প্রত্যেক অংশের মূল্য বার্ষিক ৫৲ পাঁচ টাকা। একত্র পাঁচ অংশ খরিদ করিলে ২য় শ্রেণী সভ্য এবং একত্রে পঁচিশ অংশ খরিদ করিলে ১ম শ্রেণী সভ্য গণ্য হইবে।

৩। প্রত্যেক অংশীদারকে বৎসরের মধ্যে টাকা জমা দিতে হইবে।

৪। সমিতির রসিদ লইয়া নির্ব্বাহক সমিতির সভ্যের নিকট বা সমিতিতে টাকা দিতে হইবে।

৪। কার্য্য প্রণালী।

১। সমিতির কার্য্য পরিচালনার্থ এক বৎসরের জন্য এক একটী নির্ব্বাহক সমিতি গঠিত হইবে।

২। প্রত্যেক নির্ব্বাহক সমিতি অন্যূন পাঁচ জন ১ম শ্রেণীর সভ্য ও ১০ দশ জন ২য় শ্রেণীর সভ্য দ্বারা গঠিত হইবে এবং আবশ্যকীয় অংশীদার কর্ম্মচারী থাকিবে।

৩। নির্ব্বাহক সমিতির কার্য্যকারকগণ সমিতির সভ্যগণের ভোটে মনোনীত হইবে।

৪। নির্ব্বাহক সমিতির সভ্যগণকে অবস্থানুযায়ী বিশ্বাসী কার্য্যে নিযুক্ত করা হইবে।

৫। প্রতি মাসে নির্ব্বাহক সমিতি, কার্য্যের হিসাব সমিতিতে দাখিল করিবে।

৫। প্রাপ্য।

১। সমিতির কার্য্যের নিট লাভের সমান এক এক অংশ এক এক অংশীদার পাইবে।

২। দেওয়া অংশের টাকার বার্ষিক শতকরা ৬৲ ছয় টাকা হিসাবে সুদ পাইবে।

৩। যত অংশ সংগ্রহ করিতে পারিবেন শতকরা নগদ ২৫৲ পঁচিশ টাকা হিসাবে কমিশন পাইবেন।

৪। মাসিক পত্রিকা উপহার মাসে মাসে পাইবেন।

৫। কার্য্যকারক প্রথম ও দ্বিতীয় শ্রেণী সভ্য নিট্ লভ্যের ৫১০ আনা করিয়া পাইবেন।

৬। সমিতি প্রকাশিত ৩৫০ মূল্যের ৬ খান ব্যবসা পুস্তক দ্বিতীয় শ্রেণীর প্রাপ্য।

৭। প্রথম শ্রেণীর সভ্য ১৩ খান ব্যবসা সংক্রান্ত ৪৷৷০ টাকার পুস্তক পাইবেন।

৮। যাহারা সমিতিতে খরিদ বিক্রী করিবেন। সাধারণে কিছু কিছু কমিসন পাইবেন।

৯। মফঃস্বল হইতে আর্ডারদার বাটীতে মাল পাঠান হইবে।

বঙ্গীয় বণিক সমিতি।

নং ১৬ টালা বাগান লেন, কলিকাতা।

৩ নং নোটিস।

অংশীদারগণের প্রতি।

১। বিশেষ বিবরণ ও মেম্বার হইতে ইচ্ছুক হইলে এক আনার টিকীট পাঠাইলে ডাকে নিয়মাবলি পাঠান হয়।

২। এতদ্দ্বারা সকল অংশীদারগণকে, ২য় শ্রেণী ও ১ম শ্রেণী সভ্যগণকে জ্ঞাত করা যাইতেছে যে, তাঁহারা তাঁহাদের প্রত্যেক গৃহিত অংশের অন্ততঃ তিন পঞ্চমাংশ টাকা চৈত্র মাসের মধ্যে সমিতিতে জমা দিবে। অন্যথায় সমিতির অংশীদার থাকিবেন কি না পত্র দ্বারা জানাইবেন।

৩। যাঁহারা সমিতি কার্য্য করিতে ইচ্ছুক সত্বর আবেদন করুন। ১৩১২ সাল বৈশাখ মাসে নূতন কার্য্য আরম্ভ হইবে।

৪। যাঁহাদের নিকট প্রথম খণ্ড পুস্তক তিন মাস অতীত হইয়াছে সত্বর ডাকযোগে বা মেম্বারের নিকট ফেরত দিবেন না দিলে মূল্য দিতে হইবে।

সেক্রেটারী; বি, বি সমিতি।
টালা, কলিকাতা।

বঙ্গীয় বণিক সমিতির

সভ্যগণের নাম ধাম ও অংশের পরিমাণ।

প্রথম শ্রেণীর সভ্য ২৪ পাঃ পোঃ দণ্ডীরহাট

গ্রাম দণ্ডীরহাট।

৮২।	প্রাণকৃষ্ণ দাস	২৫৲
৮৩।	রাজকুমার দত্ত	২৫৲
৮৩।	রাম বেহার পাল	২৫৲

৮৪। রামকৃষ্ণ নন্দী ২৫৲
৮৫। কেদার নাথ হার ২৫৲
৮৬। মতিলাল দত্ত ২৫৲
৮৭। প্রাণকৃষ্ণ দাস ২৫৲
৮৮। পঞ্চানন দে ২৫৲
৮৯। যদুনাথ নাগ ২৫৲
৯০। কুঞ্জ বেহারি দত্ত ২৫৲
৯১। ভেলানাথ হার ২৫৲
৯২। হৃদয়কৃষ্ণ রাহা ২৫৲
৯৩। রজনীকান্ত দাঁহা ২৫৲
৯৪। কালিচরণ দাঁহা ২৫৲
৯৫। তারিণীচরণ সুর ২৫৲
৯৬। শ্রীরাম চন্দ্র নন্দী ২৫৲
৯৭। কৈলাশচন্দ্র নন্দী ২৫৲
৯৮। যদুনাথ নন্দী ২৫৲
৯৯। বাবুরাম দত্ত ২৫৲
১০০। হরিনাথ নন্দী ১০০৲
১০১। পঞ্চানন নন্দী ২৫৲
১০২। ভরতচন্দ্র নন্দী ২৫৲
১০৩। সর্ব্বেশ্বর সাহা ২৫৲
১০৪। প্রিয়নাথ দাস ২৫৲
১০৫। জজ্ঞেশ্বর নন্দী ১০০৲
১০৬। প্রবোধচন্দ্র ঘোষ ২৫
১০৭। কিস্নুনাথ দত্ত ২৫৲
১০৮। দিনবন্ধু আশ, পোঃ বসিরহাট, হরিশপুর ২৫৲
১০৯। বলরাম কুণ্ডু ২৫৲

সাধারণ আবশ্যকীয় দ্রব্যাদি বাজার দর।

(বঙ্গীয় বণিক সমিতি হইতে প্রকাশিত।)

ফাল্গুন ১৩১১ সাল।

(প্রত্যেক জিনিষের ২ নং দর দেওয়া হইল ১নং ও ৩ নং ৵০ /০ বেশী কম বুঝিয়া লইবেন। দৈনিক দর রিপ্লাই কার্ড লিখিলে জানান হয়।)

সাঙ্কেতিক—পাঃ=পাটনাই, দিঃ=দিশি, বিঃ=বিলাতী, মঃ=মণ, সেঃ=সের, ডঃ=ডজন, শঃ=শত।

১। ধান্য ;—

মোটা ১॥০, মাঝারী ১৸৵০, সরু ১৸৶০, খএর ১৸০।

২। চাউল ;—

বালাম ৩৸০, পাটনাই ৩৲, মোটা ২॥০।

৩। দাউল ;—

সোণামুগ ৪॥০, হালিমুগ ২৸০, কৃষ্ণমুগ ২৸০, মাস কলাই ৩৲, পাঃ ছোলা ২৸৶০ দিঃ ছোলা ২৶০, বড় মটর সাদা ২৸০, ছোট মটর ১৸৵০, মুসুরী ৩৲, খাড়ী মুসুরী ৩॥০, অরহর পাঃ ২।০, খেসারী ২।৵০।

৩। তৈল ;—

সরিষা কলের ৯॥০, গাছের ১২৲, নারিকেল কোচিন ১৫৲, কলম্বো ১৪৲, রেড়ী ৯॥০, তিল ১৫৲, বাদাম ২৩৲, কেরোসিন (ক) ৩৶০, (খ) ৩৸৵০, (গ) ২৸০।

৫। লিভারপুল ২॥৶৫, হার্গ ২॥১০, সৈন্ধব ৩।০।

৬। তৈলজ ;—

সরিষা শ্বেতী ৪৲, রাই ৪৶০, কাজলা ৪৲, তিল কৃষ্ণ ৪॥০, ফঁপরী ৩৸০, তিসি ৩॥০।

৭। গম ;—

(১) দুধে ২৸৶০, (২) ২৸০, (৩) জামালি ২॥/০ (৪) কানপুরে ২৸৶০, (৫) যব দিঃ ২৲, পাঃ ২।০।

৮। মসলা ;—

জিরে ১৩॥০, কালপিন ১৬॥৶০, সাহা ৪৪৲, মরিচ, সামকালা ২৩॥০, কালাদানা ২৫॥০, সাহা ৫৪৲, রাধুনী পাঃ ৮৲, দিঃ ৭৲, জইন পাঃ ৫।০, দিঃ ৮৲, মৌরী পাঃ ৬॥৶০, দিঃ ৫৲ জয়না ৫৲, রেঙ্গন ১১৲, হরিদ্রা পাঃ ৫।০ দিঃ ৪৸০, তেজপত্র ৪৲, খদির ১মং ১৬॥০, ১॥০ নং ১৫॥০, জনকপুর ২৬৲, বড়

এলাচ ৩৬৲, ছোট এলাচ রাবিন ১১০৲, গোলদানা ১৪০৲, দারুচিনী ২৩৲, লবঙ্গ ৩১, কপূর সানি ⁄১ সেঃ ৩।০, ভুরি ৩৸০, হরিতকী ৩৲, জাঙ্গী ৬৲।

২০ গজ থান কাপড়।—

রেলীর সাট সাদা ধুতি।—

১। ৪৯ শাদা থান ৪।০
২। ১৯৪ নং ৪⁄০
৩। ২২২২ থান ৪⁄০
৪। ৮০০৮ থান ২৸০
৫। ৪৯॥ ধুতি নং ২।০
৬। ১৪৯ নং ২৵১০
৭। শচমা ১৭৪৪ নঃ ১৸৵০
৮। ৪৩৫৫ নং ১॥৶১০
৯। নং ১৪৪২ তিন মেল লাটীম ধুতি ১॥৵০.
১০। ৮৪ নং গ্রেন ধুতি ১৸⁄০
১১। ৫৫৬৩ নং মউর মারকার ১॥৵০
১২। ৪২ ঘাড়ী মারকা ১।৵০
১৩। ১৮৪ নং ৪৪ ১৸০

৫ গজ ধুতি।

১। ৫॥ নং ২।৶০
২। ৪॥ নং ২৵০

১০ হাত সাটী রেলীর সাট ও মোটা থান

৯৫১ নং পাছা ৪৪ ১৸৶০
৮৪ নং " ১৸৵১০
লাটীম " ১॥৶১০
লাটীম পাছা ১৸০

৯ গজ ধুতি।

১। রেলীর শাট—
৬৩৯ নং ইঙ্কী পাড় ১।৵১০
থেলো ১।০; ১৵০
২। লাটীম তালা ১।⁄০

৯ গজ শাড়ী।

১। ৫১৯॥ নং তিঃ ১।৵০

ধুতির নিস্তা। অর্থাৎ ৫।৬।৭।৮।৯ গজী

১। রেলীর শাট ১৲, ৸৵০, ৸⁄০
৪২৫ নঃ ৸৶০
২। মোটা শাট
টেক্কা ৸⁄০, ৸০, ৸৵০
১। রেলীর শাট ১৬৯ নং গাছা
১⁄০, ৸৶০, ৸৵
মোটা শাট—
৸৵০, ৸⁄০, ৸০
খোরো ৸৵০, ১॥৵০, ১॥০
গজী কাগ মারকা ২।৵১০
২⁄০, ১৸৵০, ১৸০

৭৭১ নং গজী মাটা থান ৩।৵০
৪৮০ নং " " ২৸০
৬১ নং " " ৩।৶০

মোটা কাপড়ের দর ক্রমে ক্রমে বেশী হইতেছে।

বরফ প্রস্তুতের কলের মূল্য এগার শত টাকার কম নাই।

৯। পাট;—

সেরাজগঞ্জে ৮।০, দেশী ৭৸০, দেওড়া ৬৸০।

১০। ঘৃত;—

কানেস্তারা ৩৪৲, মটকী ৩৯৲, গাওয়া ৬০৲, চন্দ্রকোনা ৪৮॥০।

১১। চিনি;—

ইক্ষু ১১৲, দিঃ ৮৲, মারিচ ১০৲, গ্রেহেম ৯৸৵০, বাটা চিনি ৯৲, কাশীপুরে দোবরা ১০।

১২। ময়দা;—

কলের ৪৸০, জাতার ৪।৵০।

১৩। আটা;—

কলের ৪।৶০, জাতার ৪।৵০।

১৪। শুজী;—

কলের ৫॥০, জাতার ৫॥০।

১৫। মিছরী;—

কাশীপুর ১১৲, ধিমে ১০৲, চালন লাল ১০॥০।

১৬। মধু;—

সাধারণ মধু;—

১৭। গুড়;—

ইক্ষু ৬৲, খেজুরে ৩।০, চিটে দিঃ ২॥০, চিটে কলের ২।০।

সন্দেশ
চৈত্র, (১৩৩১)

কৃষি, শিল্প, সংবাদাদি বিষয়ক মাসিক পত্র।

৫ম খণ্ড। চৈত্র, ১৩১১ সাল। ১২শ সংখ্যা।

কৃষক

পত্রের নিয়মাবলী।

১। "কৃষকে"র অগ্রিম বার্ষিক মূল্য ২৲। প্রতি সংখ্যার নগদ মূল্য ৶৹ তিন আনা মাত্র।

২। সাড়ে তিন আনার ডাক টিকিট পাঠাইলে এক সংখ্যা কৃষক প্রেরিত হইবে।

৩। আদেশ পাইলে, পরবর্ত্তী সংখ্যা ভিঃ পিঃ তে পাঠাইয়া বার্ষিক মূল্য আদায় করিতে পারি।

পত্রাদি ও টাকা ম্যানেজারের নামে পাঠাইবেন।

বিবিধ সংবাদ ও মন্তব্য।

তুষারপাতে অনিষ্ট।—এবৎসরের প্রবল শীত ও তুষার-বর্ষণে রঙ্গপুরের অধিকাংশ স্থানের দুর্ব্বল গরু বাছুর প্রাণত্যাগ করিয়াছে। কৃষকের প্রধান সম্বল তামাকের ঘোর অনিষ্ট হইয়াছে। আলু বেগুণ লাউ কুমড়ার গাছ মরিয়া যাওয়াতে তরি-তরকারীর অত্যন্ত অভাব হইয়া পড়িয়াছে। রঙ্গপুর দিক্‌প্রকাশ।

—০—

সচরাচর কৃষকেরা রাব দুই প্রকারে প্রস্তত করিয়া থাকে। এক গোময় দ্বারা দ্বিতীয় আসন গাছের (Terminalia tomentosa) শাখা প্রশাখা দ্বারা। মিঃ ওজেন, কৃষকেরা কি প্রকারে এবং কি উপাদানে রাব প্রস্তত করে তাহার একটী তালিকা দিয়াছেন।

গোময় রাব		১/৮০ একর পরিমিত জমির জন্য	
১ম স্তর	গোময়	৭৮৫	পাউণ্ড
২য় „	মোটা ঘাষ	১২৮	„
৩য় „	নাগ্নি খড় বা অন্য কোন মোটা খড়	৪৪	„
৪র্থ	ভূমির উপরস্থিত চালা মাটী	১৮০	„
	এবং যত্নে রক্ষিত গোয়ালের সার	১৩৫	„

আসন রাব—জমির পরিমাণ ৴৲ একর

১ম স্তর	আসন গাছের শাখা প্রশাখা	৬৮০ পা:
২য় "	মোটা ঘাস	২৭৭ "
৩য় "	মাগ্নি খড়	৮৮ "
৪র্থ "	চালা মাটী	৩৬০ "
	এবং রক্ষিত গোয়াল সার	২৭০ "

এই রূপে স্তরে স্তরে উপাদান গুলি সাজাইয়া অগ্নি সংযোগ করিতে হয়। এই গুলি পুড়িয়া ভস্মসাৎ হইলে তাহার উপর বীজ বপন করিতে হয়। যে সকল প্রদেশে অধিক বারিপাত হয় সেখানে এই রাব সার প্রয়োগ করার বিধি আছে।

—০—

পুষা কলেজ।—গত ১লা এপ্রিল শনিবার সায়াহ্নে বড় লাট বাহাদুর পুষার কৃষি কলেজের ভিত্তি স্থাপন করিলেন। মহামতি এমেরিকাবাসী ফিপস্ সাহেবই প্রকৃত পক্ষে এই কলেজ স্থাপনের প্রধান প্রবর্ত্তক। তাহার নিকট হইতে প্রায় ৩০,০০০ পাউণ্ড অর্থাৎ ৪৫০০০০ টাকা অর্থ সাহায্য পাইয়া গভর্ণমেণ্ট এই রূপ কৃষি বিদ্যালয় স্থাপনে প্রণোদিত হন। সেই কলেজের ভিত্তি এক্ষণে স্থাপিত হইল। সার ডেন্‌জিল ইবিটসন সাহেব একটী সুদীর্ঘ বক্তৃতা করিয়া কলেজ স্থাপনের উদ্দেশ্য বিশদরূপে বুঝাইয়া দেন। স্বয়ং বড়লাট বলিয়াছেন যে তিনি ৫০ বৎসর পরে আবার ভারতে ফিরিয়া আসেন তখন এই কৃষি বিদ্যালয়ের দ্বারা দেশের যে কতদূর হিতসাধন হইয়াছে দেখিয়া বিস্মিত হইবেন। ছোট লাট বাহাদুরও উক্ত দিবস তথায় উপস্থিত ছিলেন। কলেজের গৃহ নির্ম্মাণাদি কল্পে ১৬½ লক্ষ টাকা ব্যয়িত হইবে। ইহার মধ্যে এক যন্ত্রাগার স্থাপনেই ৬ লক্ষ টাকা খরচ পড়িবে। যন্ত্রাগারের সাজসরঞ্জম হিসাবে দেড় লক্ষ টাকা খরচ হইবে স্থির হইয়াছে। ভরসা করি পুষা কলেজে সুবিজ্ঞ বিজ্ঞানবিদ শিক্ষকগণ অধ্যাপনা কার্য্যে নিযুক্ত হইবেন এবং এদেশীয় দেশ হিতসাধনে কৃতসঙ্কল্প ছাত্রগণ তথায় অধ্যয়ন করিয়া দেশ হিতকর কৃষিকার্য্যে ব্যাপৃত হইবেন।

—০—

পাটে জল দেওয়া নিবারণের আইন।—পাটে জল মিশাইয়া ওজনে ভারি করা হইয়া থাকে এই অনুযোগ অনেকের মুখেই শুনা গিয়া থাকে। কতকগুলি সাহেব বণিকের প্ররোচনায় সম্প্রতি এই সম্বন্ধে অনুসন্ধান করিবার জন্য গবর্ণমেণ্ট একটি কমিটি নিয়োগ করেন। বোর্ড অব্ সায়েণ্টিফিক্ আডভাইস্ নামক গবরমেণ্টের একটি বিভাগ আছে। এই বিভাগের উপর অনুসন্ধানের কার্য্য অর্পিত হয়। তাঁহাদের রিপোর্টে প্রকাশ যে পাটে জল প্রয়োগ করার প্রথা স্থানে স্থানে থাকিলেও উহা দেশব্যাপী নহে এবং এই প্রথা এখনও পর্য্যন্ত এরূপ অনিষ্টকারী হইয়া উঠে নাই যাহাতে উহা নিবারণ করার জন্য আইন আবশ্যক হইতে পারে। বোর্ডের এই রূপ পরামর্শ সত্ত্বেও শুনিতে পাওয়া যাইতেছে গবর্ণমেণ্ট এই প্রথা নিবারণোদ্দেশ্যে আইন পাস করিতে উদ্যোগী হইয়াছেন। দেশীয় প্রধান প্রধান দৈনিক এবং সাপ্তাহিক পত্র সমূহে এই আইন পাস হইলে পাট ব্যবসায় এবং পাট ব্যবসায়ীগণের যে কতদূর ক্ষতি হইবে তাহা বিশেষ রূপে সমালোচিত হইয়াছে। এ স্থলে তৎসমুদয়ের পুনরাবৃত্তি নিস্প্রয়োজন। ফলতঃ আমাদের ধারণা যে এরূপ আইন পাস করিবার কোন আবশ্যক নাই। স্থানে স্থানে দুই একটি ব্যবসাদার পাটে জল মিশাইয়া থাকে বলিয়া যে সমস্ত পাট ব্যবসায়ীগণকে দোষী করিয়া আইনের আমলে আনা সমিচীন নহে। এতদ্ভিন্ন এ সম্বন্ধে আইন হইলে তাহা কার্য্যে পরিণত করিবার ভার অবশ্য পুলিশের হাতে পড়িবে। পুলিশের ব্যবহার অবশ্য সকলেই জ্ঞাত আছেন। পুলিশের হাতে এই কার্য্য অর্পিত হইলে পাট ব্যবসায়ের যে কত অনিষ্ট হইবে তাহা বিচক্ষণ ব্যক্তি মাত্রেই অনুমান করিতে পারেন। আশা করি এই সমস্ত ভাবী অনিষ্ট এবং অত্যাচার

বিবেচনা করিয়া গবর্ণমেণ্ট বর্ত্তমান কার্য্যে অগ্রসর হইবেন না।

—০—

খনিতত্ত্ব বিদ্যা শিক্ষার সুযোগ।—সকলেই শুনিয়া সুখী হইবেন যে গভর্ণমেণ্ট সম্প্রতি এদেশীয় ছাত্রকে খনিতত্ত্ব বিদ্যা ও অন্য শিল্পাদি শিক্ষা দিবার জন্য কয়েকটী বৃত্তি নির্দ্ধারিত করিতেছেন। শিক্ষার্থীদিগকে বাৎসরিক ১৫০ পাউণ্ড বৃত্তি দেওয়া হইবে ও তাহাদের বিদেশ গমনের জন্য পাথেয় ও তথাকার বিদ্যালয়ে অধ্যয়নের জন্য বেতনাদি দেওয়া হইবে। ছাত্রেরা সাধারণতঃ ২ দুই বৎসর বৃত্তি পাইবেন। কিন্তু গভর্ণমেণ্ট ইচ্ছা করিলে সময়ের ন্যূনাধিক্য করিতে পারেন। কেবল মাত্র খনিতত্ত্ববিদ্যা বা এদেশের ব্যবসা বাণিজ্যের অনুকূল কোন প্রকার শিল্প বিদ্যা শিখাইবার জন্য এই বৃত্তি দেওয়া হইবে এবং এই জন্য এদেশী ছাত্র নির্ব্বাচন করিয়া গ্রেটব্রিটনে বা ইউরোপের অন্যত্র বা এমেরিকাতে পাঠান হইবে। যে সকল ছাত্র নির্ব্বাচিত হইবে তাহারা সচ্চরিত্র হওয়া আবশ্যক তাহাদের ইংরাজি ভাষায় ও যে দেশে যাইবে তত্রস্থ স্থানের ভাষা জ্ঞান থাকা একান্ত আবশ্যক। ঐ সকল ছাত্র বুদ্ধিমান হওয়া আবশ্যক এবং যে শিল্প শিক্ষার জন্য তাহারা যাইতেছে তাহা শিক্ষার্থ তাহাদের আন্তরিক আগ্রহ থাকা আবশ্যক। এই সমস্ত গুণ কোন বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাধি দেখিয়া স্থির করা কঠিন। যে প্রদেশ হইতে তাহারা যাইতেছে তথায় তাহাদিগকে এই রকমের পূর্ব্ব শিক্ষা প্রদান করা কর্ত্তব্য। ছাত্রগণের সবল ও সুস্থ দেহ হওয়া আবশ্যক। শিক্ষার্থীদিগকে এই সমস্তের জন্য স্থানীয় গণ্য মান্য লোকের সার্টিফিকেট লওয়া আবশ্যক। ছাত্রদিগের বয়সের কম বেশীতে তাহাদের বিদেশ প্রেরণের পক্ষে কোন বাধা ঘটিবে না কিন্তু গভর্ণমেণ্ট ইচ্ছা করিলে সময়ে সময়ে বয়স নির্দ্ধারিত করিয়া দিতে পারেন। বিদেশ হইতে প্রত্যাগত ছাত্রবৃন্দ সরকারি বা বেসরকারি কোন চাকুরি করিতে বাধ্য থাকিবেন না। বিলাত হইতেই তাঁহার ক্ষমতা ও ইচ্ছা বুঝিয়া ছাত্রগণকে তদুপযুক্ত কর্ম্মে নিযুক্ত হইবার পরামর্শ দেওয়া হইবে। গভর্ণমেণ্ট উপযুক্ত মনে করিলে তাঁহাদিগকে শিল্প বিদ্যালয়ের শিক্ষক রূপে নিযুক্ত করিতে চাহিতে পারেন। আপাততঃ খনি তত্ত্ববিদ্যা শিক্ষার জন্য বঙ্গ দেশীয় ছাত্রগণের আবেদন গ্রহণ করা হইবে। শিক্ষা বিভাগের ডিরেক্টর আগামী ১লা মে মাসের মধ্যে এই সমস্ত আবেদন লইবেন। আবেদনে ছাত্রগণ কি বিদ্যা শিক্ষা করিতে চান তাহার উল্লেখ করিতে পারেন।

প্রাদেশিক কৃষি সংবাদ।

ধানের আবাদ।—বিগত ১৯০৪—০৫ সালের বিবরণীতে প্রকাশ যে, ৩৭০৯ মিলিয়ন একার পরিমিত জমিতে ধান্যের আবাদ হইয়াছিল এত ১৯০৩—০৪ সাল অপেক্ষা শতকরা ৮ ভাগ অধিক জমিতে আবাদ হইয়াছে। মোটের উপর ৩৩২ মিলিয়ন হন্দর ধান্য উৎপন্ন হইয়াছে। একার প্রতি ৮০ বার আনা রকম শস্য জন্মিয়াছে। ব্রহ্মদেশে ৬½ মিলিয়ন একার জমিতে আবাদ হইয়াছে। এখানে ফলনের হার পনর আনা দাঁড়াইয়াছে।

—০—

১৯০৪—০৫ সালের জানুয়ারী মাস পর্য্যন্ত ব্রহ্মদেশ হইতে ২৪,১৮৬,২০৭ হন্দর, বঙ্গদেশ হইতে ৫,৮২৮,৭২১ হন্দর, মান্দ্রাজ, বোম্বাই এবং সিন্ধুদেশ হইতে ৩,১৮৯,১৮৪ হন্দর, মোটের উপর ৪৫,৩৬৬,১১২ হন্দর ধান্য ও চাউল বিদেশে রপ্তানি হইয়াছে। এতদ্ব্যতীত এক ব্রহ্মদেশ হইতেই এই দশ মাস ৪,০৯৭,১৬০ হন্দর ধান্য ও চাউল রপ্তানি হইতে দেখা গিয়াছে।

—০—

তুলার আবাদ।—বোম্বাই অঞ্চলে প্রচুর পরিমাণে বৃষ্টি না হওয়ায় ও প্রচণ্ড শীত পড়ায় এবারে তুলার আবাদ ভাল হয় নাই। তদুপরি আবার কীটাদির উপদ্রবে উক্ত অঞ্চলে অনেক ফসল নষ্ট হইয়াছে। সুতরাং এখানে ছয় আনার অধিক ফসল হইয়াছে

বলিয়া অনুমান কর যায় না। সিন্ধু প্রদেশে তুলার আবাদের অবস্থা এতদঞ্চল অপেক্ষা অনেক ভাল। তথাপি বিগত বৎসরের সহিত তুলনায় খারপ হইয়াছে বলিতে হইবে। মান্দ্রাজেও অনাবৃষ্টিতে তুলার আবাদ নষ্ট হইয়াছে। শতকরা ।০ চারি আনা ফলনও জন্মায় নাই। অন্যত্র তুলার আবাদের অবস্থা ভালই ছিল। বিশেষতঃ রাজপুতানায় ফসল উত্তম হইয়াছিল। সর্ব্বসমেত ১৯ মিলিয়ান একার পরিমিত জমিতে তুলার আবাদ হইয়াছে বলিয়া অনুমান করা যায়। এবং ৩½ মিলিয়ন গাঁইট তুলা উৎপন্ন হইয়াছে বলিয়া স্থিরীকৃত হইয়াছে।

বিগত ১৯০৪ সালে এপ্রেল হইতে ডিসম্বর মাস পর্য্যন্ত ৩,৬১৫,০৪৬ হন্দর তুলা বিদেশে রপ্তানি হইয়াছে। বিগত বর্ষে উক্ত সময়ের মধ্যে ৪,৯৪১,৩৭৬ হন্দর তুলা রপ্তানি হইয়াছিল। এবৎসর সেপ্টেম্বর মাসে টাকায় প্রায় /১॥০ সের অক্টোবর মাসে প্রায় /১॥৵০ সের নবেম্বর মাসে /১॥৵০ সের ও ডিসেম্বর মাসে প্রায় /২ সের তুলা বিক্রয় হইয়াছে।

—o—

ইক্ষু চাষ আবাদ।—এবৎসর মোটের উপর ২,২৮০০০০০ একার জমিতে ইক্ষুর আবাদ হইয়াছে। অন্যান্য স্থান অপেক্ষা যুক্তপ্রদেশে ইক্ষু অধিক পরিমাণে জন্মিয়া থাকে। এবৎসর এখানকার আবহাওয়া ইক্ষু চাষের বিশেষ অনুকূল ছিল। বঙ্গদেশে অনেক স্থানে ইক্ষুর আবাদ অনাবৃষ্টিতে নষ্ট হইয়াছে। যাহা হউক মোটের উপর দেখা যায় যে, শতকরা ১৬ ভাগ অধিক ইক্ষু জন্মিয়াছে এবং উৎপন্ন ফসলের পরিমাণ ২১৬৬০০০ টন। ইহার মধ্যে যুক্তপ্রদেশে ১৮৩৪০০, বঙ্গদেশে ৬৩১,৪০০, পাঞ্জাবে ২৩৮৬০০ মান্দ্রাজে ৯০০০০ উত্তরপশ্চিম সীমান্তে ২২,৬০০ টন ইক্ষু উৎপন্ন হইয়াছে বলিয়া অনুমান করা যায়।

—o—

উত্তর শিলং কৃষি পরীক্ষা ক্ষেত্র।

খাসিয়া পর্ব্বতে ১৯০৩ হইতে ১৯০৪ জুন পর্য্যন্ত দুই বার আলুর চাষ দেওয়া হয়। তাহার ফলাফলের সংক্ষিপ্ত বিবরণ, নিম্নে দেওয়া যাইতেছে। আমরা দুই বৎসরের বিবরণ পৃথক পৃথক দিতেছি।

১৯০৩ সালের বিবরণ :—একাদশ প্রকার বীজ আলু প্রায় ২ একর জমিতে ফেব্রুয়ারীর শেষ হইতে মার্চ্চ পর্য্যন্ত চাষ করা হয়। প্রথমে সুন্দর চারা হইয়াছিল কিন্তু এপ্রেল ও মে এই দুই মাস বৃষ্টি না হওয়ায় অনিষ্ট ঘটে। পুনশ্চ মে মাসের শেষে ও জুনের প্রথমাংশে এত অধিক বৃষ্টি হয় যে অনেক চারা পচিয়া যায়। যাই হউক ফল নিতান্ত মন্দ হয় নাই। দুই একর জমিতে একর প্রতি ৮০০ ঝুড়ি হিসাবে গোময় সার ও একর প্রতি ২০/০ মণ হিসাবে খৈল সার দেওয়া হইয়াছিল। যে জমিতে কেবল গোময় সার দেওয়া হয় তাহাতে আলু ভাল জন্মে নাই, একর প্রতি ৪৭/০ হিসাবে আলু জন্মিয়াছিল কিন্তু যে জমিতে ২০/০ হিসাবে খৈল দেওয়া হইয়াছিল তাহাতে প্রচুর শস্য জন্মে। ২০/০ খইলের দাম ৫০৲ পঞ্চাশ টাকা। কিন্তু ২০/০ মণ খইল সার দেওয়া উহাতে ৬০॥০ মণ অধিক আলু জন্মিয়াছিল উহার মুল্য আন্দাজ ৮০৲ টাকা। অতএব দেখা যাইতেছে যে খইল সারের আলুর ফলন বাড়ে ও প্রয়োগে বিশেষ ব্যয় বাহুল্য নাই।

১৯০৪ সালের বিবরণ :—এবৎসর এক একরের কিছু অধিক জমিতে ১২ প্রকার আলুর চাষ দেওয়া হয়। এতদ্ভিন্ন নিউ সাউথ ওয়েলস্ হইতে আনীত ৬ প্রকার নূতন আলু অল্প জমির উপর পৃথক ভাবে চাষ দেওয়া হয়। এক একর পরিমিত জমিতে পৃথক ভাবে দুই স্থানে আবাদ করা হয়। প্রথম ভাগ শিলা বৃষ্টিতে নষ্ট হইয়া যায়, দ্বিতীয় অর্দ্ধ একরে বেশ ফসল হইয়াছে। গড়ে একর প্রতি ২২১/০ মণ হিসাবে আলু উৎপন্ন হইয়াছিল। পূর্ব্ব বৎসর এত অধিক ফসল হয় নাই। এ বৎসরে ফসলের এত আধিক্য, খইলের সার প্রয়োগই প্রধান

কারণ। পুনঃ পুনঃ পরীক্ষা দ্বারা বেশ সপ্রমাণ হইয়াছে যে আলুর চাষে খইল সার উৎকৃষ্ট। সর্ব্ব-সমেত ২১৩৷৷৹ টাকা খরচ পড়িয়া থাকে আর বিক্রয় হয় ২৭৹৷৷৹ টাকায় সুতরাং মোট ৫৭ টাকা লাভ থাকে।

যে কয় প্রকার আলুর চাষ দেওয়া হয় তন্মধ্যে এই কয় প্রকারই ভাল ফসল দিয়াছিল যথা—আর্লি, রিজেণ্ট, ট্রায়ম্ফ, হারবিনজার, ম্যাগনাম বোনাম, এবং ফ্লাওয়ার বেল্। কিন্তু দেখা গিয়াছিল যে পাটনাই আলুতে কোন রোগ আক্রমণ করে না সুতরাং সে হিসাবে ইহা সর্ব্বোৎকৃষ্ট।

ভুট্টা—এবৎসরের ভুট্টা চাষের বিশেষ উল্লেখ যোগ্য কিছুই নাই। গত বৎসর ২৮৹ একর জমিতে চাষ দেওয়া হয়, তাহা হইতে ২২ মণ বীজ, ৪৩৩ বোঝা খড় পাওয়া যায়।

ঘাস—চার শ্রেণীতে বিভাগ করিয়া গো মহিষাদির খাদ্যোপযোগী ঘাসের চাষ দেওয়া হয়। প্রথম দুই অংশ নীচু জমিতে চাষ দেওয়া হইয়াছিল দ্বিতীয় দুই অংশ উচু জমিতে চাষ দেওয়া হয়। মোট ৭০০ বোঝা ঘাস পাওয়া যায় এবং তন্মধ্যে শীতে ৬০০ বোঝা ঠিক ব্যবহার উপযোগী ছিল ও নষ্ট হয় নাই। প্রতি বোঝার ওজন ৩৹ মণ হইবে। মোট খরচ পড়িয়াছিল ১৩৯৲ অতএব দেখা যাইতেছে যে ৶১৫ হিসাবে মণ পড়িয়াছে।

আমরা পরীক্ষা ক্ষেত্রের ফলের বাগানের একটু সংক্ষিপ্ত বিবরণ দিয়া এবারকার মতন এপ্রবন্ধ শেষ করিয়া পীচ্, কুল্ প্রভৃতি গাছেরও কতকগুলি কলম্ এবৎসর করা হয়। বাগানে দুইটি পুরাতন আম গাছ ও স্পেন দেশীয় বাদাম বৃক্ষ আছে। এতদিন অযত্নে এই দুইটী নষ্ট হইয়াছিল, এখন যত্ন পাইয়া বেশ বর্দ্ধিত হইয়াছে। প্রায় সকল গাছে এবৎসর ফল হইয়াছে।

বাগানের মাসিক কার্য্য

বৈশাখ মাস।

সব্জী বাগান।—

দেশী সব্জী।—মাখন সীম, বরবটী, লবিয়া প্রভৃতি বীজ এই সময় বপণ করা উচিত। টেপারি কেহ কেহ ইতিপূর্ব্বেই বপণ করিয়াছেন, কিন্তু টেপারি বীজ বসাইবার এখনও সময় যায় নাই। শসা, বিলাতি কুমড়া, লাউ, স্কোয়াস বা বিলাতি কদু, পালা ঝিঙ্গা, পুঁই, ডেঙ্গো নটে প্রভৃতি শাক বীজ এখনও বপন করা চলে কিন্তু বৈশাখের প্রথম সপ্তাহের মধ্যে ঐ সমস্ত বীজ বপণ কার্য্য শেষ করিতে পারিলে ভাল হয়। ভুট্টা, ধুন্দুল, চিচিঙ্গা বীজ বৈশাখের শেষ পর্য্যন্ত বসাইতে পারা যায়। আশু বেগুণের চারা তৈয়ারি হইয়া গিয়াছে। বৈশাখ মাসে ২।১ দিন একটু ভারি বৃষ্টি হইলে উহাদিগকে বীজ-ক্ষেত্র হইতে উঠাইয়া রোপণ করিতে হইবে।

—০—

কৃষি ক্ষেত্র।—

বৈশাখ মাসের শেষ ভাগে আউস ধান্য, ধনিচা, অরহর, পাট প্রভৃতি বীজ বপণ করিতে হয়। গবাদি পশুর খাদ্যের জন্যও এই সময় রিয়ানা ও গিনি ঘাস প্রভৃতি ঘাস বীজ বপণ করিতে হইবে। ভুট্টা, জোয়ার প্রভৃতি বীজ বৈশাখের প্রথমেই বপণ করা উচিত। যদি উক্ত কার্য্য শেষ না হইয়া থাকে তবে, বৈশাখের শেষ পর্য্যন্ত করা চলিতে পারে।

কিঞ্চিৎ অধিক বারি পতন হইলেই চৈত্রের শেষে বা বৈশাখের প্রথমেই উহাদের বীজ বপণ করা সমম্ভব হয়, তাহা হইলে বৈশাখের শেষ ভাগে গাছ গুলি বড় হইয়া তাহাদের গোড়ায় মাটি দিবার

উপযুক্ত হইয়া উঠে। চৈত্র মাসের মধ্যেই বীজ ইক্ষু বা আখের টাঁক বসাইবার কার্য্য শেষ হইয়া গিয়াছে। ইক্ষু ক্ষেত্রে বৈশাখ মাসে মধ্যে মধ্যে আবশ্যক মত জল সেচন করিতে হইবে। দুই শ্রেণী আখের মধ্য স্থল হইতে মাটি উঠাইয়া আখের গোড়ায় দিয়া গোড়া বাঁধিয়া দিতে হইবে।

ফুল বাগান।—বৈশাখ মাসে কৃষ্ণকলি, আমারান্থস্, দোপাটী, গ্লোব আমারান্থস্, কনভলভিউলাস্, আইপোমিয়া, সনফ্লাওয়ার বা রাধা পদ্ম, লজ্জাবতী, মার্টিনিয়া, ডায়াণ্থা, মেরিগোল্ড, সূর্য্যমনী-জিনিয়া, ধুতুরা প্রভৃতি দেশী মরসুমী ফুল বীজ বপণ করিতে হয়। বিলাতি মরসুমী ফুল বীজ শীতকাল ভিন্ন হয় না, কিন্তু এই সমস্ত ফুলের দ্বারা গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালের শোভা বর্দ্ধন করা যাইতে পারে।

ফলের বাগান।—আম, লিচু, কাঁটাল, জাম প্রভৃতি গাছে আবশ্যক মত জল সেচন ও তাহাদের ফল রক্ষণাবেক্ষণ ভিন্ন অন্য কোন বিশেষ কাজ নাই। আনারস গাছ গুলির গোড়ায় এই সময় মাটি দিয়া তাহাতে জল দিতে পারিলে শীঘ্র ফল ধরে ও যত্ন পাইলে ফল গুলি বড় হয়।

আদা, হলুদ, আর্টিচোক যদি ইতিপূর্ব্বে বসাইয়া দেওয়া না হইয়া থাকে তবে সেগুলি বসাইতে আর কাল বিলম্ব করা উচিত নহে।

পত্রাদি।

পাটের ক্ষেতে সার।—পাটের ক্ষেতে যদি হাড়ের গুঁড়া কি সরিষার খৈল এইক্ষণ দেই তবে ঐ ক্ষেতে পাট উঠিয়া গেলে আলু কিম্বা কপি করিলে ঐ জমিতে কি পুনরায় সার প্রয়োগ করিতে হইবে, অথবা এই যে সার এইক্ষণ পাটের ফসলের পূর্ব্বে দেওয়া গেল উহাতেই কাজ হইবে?

হাড়ের মোটা গুঁড়া এইক্ষণ চাসের সঙ্গে জমিতে মিশাইয়া দিতে হইবে অনুমান করিতেছি ইহা ঠিক কি না, আর যদি খৈল সার প্রয়োগ করি তবে উহা কি চাষের সঙ্গে মিশাইয়া দিতে হইবে বা গাছ ৪।৬ অঙ্গুলি দাঁড়াইলে খৈল গুঁড়া করিয়া জমিতে ছড়াইয়া দিয়া লাঙ্গলের দ্বারা অথবা আচড়া দ্বারা জমি উস্কাইয়া দিলে ভাল হইবে, অর্থাৎ খৈল সার দিলে কোন সময় দিতে হইবে?

সর্ব্বাপেক্ষা কম ব্যায়ে কোন সার নরসুন্নিতে খরিদ করিতে পারা যায়?

আখের বীজের পরিমাণ।—শামসাড়া আখের বীজ ॥০ দশ কাঠা জমিতে কি পরিমাণ লাগিবে এবং এক বিঘা জমিতে আদার বীজ কত লাগে, এবং আদার ক্ষেতে কি সার প্রয়োগ করিতে হয়?

শ্রীনবনেপাল ঘোষ।

কাঠানীয়ার আবাদ, সাজিয়াড়া পোঃ আঃ থানা ডুমুরিয়া, খুলনা।

[গোময়ের অভাব হইলে বিঘা প্রতি ৩৴০ হিসাবে হাড়ের গুঁড়া বা খৈল সার প্রয়োগ করা কর্ত্তব্য অথবা ২৴০ মণ খৈল ও ১৴০ মণ হাড়ের গুঁড়া মিশ্রিত করিয়া প্রতি বিঘাতে প্রয়োগ করিলে হইবে। বিঘা প্রতি ৫০ মণ গোময় সার প্রয়োগের পরিবর্ত্তে উক্ত সার প্রয়োগ করিলে ফসল সমান দাঁড়ায়। পুষ্করণীর পাঁক মাটি ছড়ান হইলে খৈল বা হাড়ের গুঁড়া অতি অল্প পরিমাণে ব্যবহার করিলে চলে। প্রতি বিঘায় ১৴০ মণ হিসাবে প্রয়োগ করিলে যথেষ্ট হয়। হাড়ের গুঁড়া প্রতি বৎসর প্রয়োগ করিতে হয় না। যে বৎসর জমিতে হাড়ের গুঁড়া দেওয়া যায় তাহার পর বৎসর পর্য্যন্ত জমি সারবান থাকে। হাড়ের গুঁড়া মাটির সহিত মিশিতে কিছু বিলম্ব হয়

এই জন্য পাট চাষের বহু পূর্ব্বে জমিতে প্রয়োগ করা উচিত। বস্তুত দেখা যায় যে যদি জমিতে হাড়ের গুঁড়া প্রয়োগ করা যায় সে বৎসর অপেক্ষা পর বৎসর ফল ভাল হয়। খৈল সার পাট বীজ বপণের অব্যবহিত পূর্ব্বে প্রয়োগ করিলেই চলিতে পারে। হাড়ের গুঁড়া বা খৈল দিলে পাটের ফলনের হার বিঘা প্রতি ১০।১২ মণ পর্য্যন্ত হইতে পারে।

হাঁড়ের গুঁড়া ২০/০ মণের অধিক হইলে ২॥০ টাকা হিসাবে মণ পাওয়া যাইতে পারে। তাহার কম হইলে ৩৲ টাকা মণ হিসাবে এসোসিয়েসন হইতে সরবরাহ করা যায়। বর্দ্ধমান পরীক্ষা ক্ষেত্রে দেখা গিয়াছে গোময় সার প্রয়োগে পাটের সর্ব্বাপেক্ষা অধিক ফলন দাঁড়ায়। অন্য সারে তত সুবিধাজনক ফল হয় না। পূর্ব্ব বঙ্গে যে জমিতে পলি পড়ে তাহাতে বিনা সারেও ফসল ভাল হয়। তাহার উপর গোময় দিলে ফসলের আরও বৃদ্ধি হইতে দেখা যায়।

—০—

গন্ধক প্রয়োগে অনিষ্ট।—কোন উদ্যানপালক লিখিতেছেন যে তিনি সব্জী ক্ষেত্র হইতে পোকা নিবারণ করিবার জন্য আমাদের উপদেশমত গন্ধক গুঁড়া ছড়াইয়াছিলেন। কিন্তু ক্ষেত্র স্বামী এক্ষণে সেই ক্ষেত্রের সব্জী ব্যবহার করিতে ভয় পাইতেছেন কারণ যদি সব্জীতে অধিক মাত্রায় গন্ধক আহরণ করিয়া থাকে তাহা হইলে উক্ত সব্জী ভক্ষণে অতিরিক্ত গন্ধক শরীরে প্রবেশ করিতে পারে। আমরা তদুত্তরে বলি যে উক্ত ফসল ব্যবহারে কোন আশঙ্কা নাই। এই অল্প দিন মাত্র যে গন্ধক জমিতে ছড়ান হইয়াছে তাহা জমির সহিত মিশিয়া উদ্ভিদের গ্রহণোপযোগী অবস্থা প্রাপ্ত হইয়াছে কি না সন্দেহ যতই কেন ছড়ান হউক না এত অধিক মাত্রায় উদ্ভিদ তাহা আহরণ করিতে পারে না, যে যাহাতে তজ্জাত ফল বা শস্য খাইলে কোন হানিজনক ফল দর্শিতে পারে।

কৃষক। চৈত্র, ১৩১১।

এতদ্দেশের আপামর সাধারণের শিক্ষার জন্য গভর্ণমেণ্ট সম্প্রতি যে আগ্রহান্বিত হইয়াছেন আমরা তাহার নানা নিদর্শন দেখিতে পাইতেছি। প্রজা সাধারণের শিক্ষাবিধানের দিকে গভর্ণমেণ্টের এই রূপ অধিকতর মনোযোগ আকৃষ্ট হওয়ায় অনেকের হৃদয়েই বিশেষ আশার সঞ্চার হইয়াছিল। সর্ব্ব সাধারণকে আপনাদের এবং দেশের ও দশের ইষ্ট-সাধনক্ষম চিন্তা ও কার্য্যে ব্যাপৃত করাই শিক্ষার প্রধান উদ্দেশ্য। আজকাল দেশে শিক্ষার নানা শ্রেণী বিভাগের কথা শুনা যাইতেছে। কেহ কৃষকের জন্য এক প্রকার শিক্ষার ব্যবস্থা করিতে বলিতেছেন, কেহ শ্রমজীবীর জন্য এক প্রকার শিক্ষার ব্যবস্থা করিতে বলিতেছেন, কেহ মধ্যবিৎ লোকের জন্য এক প্রকার শিক্ষার ব্যবস্থা করিতে বলিতেছেন। ক্রমে ক্রমে দেখিতেছি দেশে যত প্রকার জাতি ধর্ম্ম আছে, প্রায় তত প্রকার শিক্ষার প্রস্তাব উত্থাপিত হইবে। গভর্ণমেণ্টও এই শিক্ষা বৈষম্য সমর্থন করিতে যাইয়া দেশের একটী মহানিষ্ট সংঘটন করিতে যাইতেছেন। প্রথমতঃ প্রাথমিক শিক্ষার শিক্ষার্থীকে কোন একটী বিশেষ বিষয়ে অধিকার প্রদানের চেষ্টা ফলবতী হইতে পারে না, চিন্তাশীল বক্তি মাত্রেই এই রূপ অভিমত প্রকাশ করিয়া গিয়াছেন। শিক্ষার্থীকে প্রথমে বাহ্য বস্তুগুলির প্রতি সূক্ষ্ম দৃষ্টি প্রয়োগ করিতে শিক্ষাইতে হইবে। তৎপর তাহার তৎসম্বন্ধীয় অভিজ্ঞতা সমষ্টি সুবিন্যস্ত হইয়া যাহাতে নূতন জ্ঞান লাভের পথ প্রশস্ত করিতে পারে সেই দিকে তাহার মানসিক প্রক্রিয়ার বিকাশ সাধনের

চেষ্টা করিতে হইবে। শিক্ষা বিধান বড় কঠিন কার্য্য, বিশেষ বালকগণকে কোন কার্য্যকারী বস্তু জ্ঞান প্রদান আরও কঠিন। কেবল শুদ্ধ ভাষা পরিহার করিয়া সাহেবী বা গ্রাম্য-ভাষায়, গ্রন্থকর্ত্তা স্বয়ং যাহা পরিপাক করিতে পারেন নাই এই রূপ কতগুলি বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব গ্রথিত করিয়া গভর্ণমেণ্ট সম্প্রতি যে কতগুলি শিশু পাঠ্যের সৃষ্টি করিয়াছেন তাহার মর্ম্ম গ্রহণ চেষ্টায় তাহাদিগের শিক্ষিত অভিভাবকগণও গলৎঘর্ম্ম হয়েন। কৃষক-শিশু যে কি রূপ করিয়া সে গুলির রসাস্বাদ করিবে তাহা আমরাও বুঝিয়া উঠিতে পারি না।

এই দেশে শিক্ষা বিভাগ সম্বন্ধে যাঁহারা গভর্ণ-মেণ্টকে পরামর্শ দেন, হয় তাঁহারা শিক্ষা নীতি সম্বন্ধে সম্পূর্ণ অনভিজ্ঞ, না হয় তাঁহারা কোন রাজনৈতিক উদ্দেশ্যে পরিচলিত। কোন বিশেষ বিষয়ে শিক্ষা লাভ করিতে হইলেও সম্যক ভাষা জ্ঞান সর্ব্বাগ্রে প্রয়োজন তারপর দেখিবার বুঝিবার ভাবিবার চিন্তিবার ক্ষমতা হওয়া চাই। অর্থাৎ সাধারণ শিক্ষার ভিত্তি দৃঢ় সংস্থাপিত না হইলে, তদুপরি কোন বিশেষ জ্ঞানের প্রাকার উঠাইতে পারা যায় না। কতিপয় বিজ্ঞানবিদ প্রণীত তথাকথিত সহজ বাঙ্গলায় লিখিত কৃষিবিজ্ঞান গুলি পাঠ করিয়া আমাদিগের কৃষক বালকগণ তাহাদিগের মূর্খ পিতামাতা হইতে অধিকতর কৃষিপারদর্শী হইবে এ বিশ্বাস আমাদের নাই। বরং তাহারা কার্য্যকালে যে জ্ঞান লাভ করিবে তাহাতে সাধারণ-শিক্ষা-পরিপুষ্ট মানসিক বৃত্তি প্রযুক্ত হইলে অধিকতর ফল লাভের আশা করা যায়। লোকের জ্ঞান পিপাসা বৃদ্ধি পাইলে, হিতাহিত বুঝিবার ক্ষমতা জন্মিলে, চিরপোষিত কুসংস্কার পরিহারের প্রবৃত্তি হইলে তাহারা সংবাদ পত্র পাঠ করিয়া হউক, বিশেষজ্ঞ পণ্ডিতগণের নিকট হইতে হউক কিংবা অন্য যে কোন উপায়ে হউক আপনাদিগের ব্যবসায়ের অনুকূল তত্ত্বাদি সংগ্রহ করিয়া লইবে। সাধারণ শিক্ষায় মনে যে উদ্দীপনা জাগরিত করিয়া দেয় সেই উদ্দীপনার অভাবেই আমাদের দেশ সমস্ত বিষয়েই এরূপ পশ্চাৎপদ। মনোবৃত্তি গুলির বিকাশ ও পরিস্ফুরণের সময় জটিল ও নীরসতত্ত্ব সম্বলিত কোন পুস্তকাদি পাঠার্থীর সমক্ষে উপস্থিত করিলে সেই বিষয়ে তাহার বিতৃষ্ণা বদ্ধমূল হইবারই সম্ভাবনা। সুতরাং প্রথম শিক্ষার্থীকে এই কৃষি-শিক্ষার ক্রম দেখাইয়া গভর্ণমেণ্ট আরও এতৎসম্বন্ধীয় জ্ঞান প্রচারের অন্তরায় উপস্থিত করিবেন ইহাই আমাদের বিশ্বাস।

—o—

প্রাথমিক শিক্ষার উন্নতি কল্পে শিক্ষাবিভাগ বদ্ধ পরিকর হইলে দেশীয় কয়েকজন গণ্য মান্য লোক গভর্ণমেণ্টকে পরামর্শ দিয়াছিলেন যে সহজ গ্রাম্য-ভাষায় কৃষি পুস্তকাদি প্রণয়ন করাইয়া প্রাথমিক স্কুল সমূহে পাঠ্য পুস্তক রূপে নির্দ্ধারিত করিলে দেশের উপকার হইবে। গভর্ণমেণ্টও এই পরামর্শ দ্বারা পরিচালিত হইয়া উত্তর, মধ্য, পূর্ব্ব ও পশ্চিম বঙ্গে যে রূপ বিভিন্ন গ্রাম্য-ভাষার প্রচলন আছে তৎ তৎ ভাষায় পুস্তকাদি প্রণয়নে কৃতসঙ্কল্প হইয়াছিলেন কিন্তু সম্প্রতি চতুর্দ্দিক হইতে ইহার বিরুদ্ধ মত প্রকাশিত হওয়ায় গভর্ণমেণ্ট এই প্রস্তাবের পুনরালোচনা করিয়া দেখিবেন এরূপ আশ্বাস প্রদান করিয়াছেন। আমরা ইহাতে সর্ব্বান্তকরণে গভর্ণ-মেণ্টের সাধুবাদ না করিয়া থাকিতে পারি না এবং আশা করি গভর্ণমেণ্ট নিজ ভ্রম সংশোধন করিয়া বঙ্গবাসীর ধন্যবাদ ভাজন হইবেন।

আমাদের কাজ।

অনেকেই জিজ্ঞাসা করেন সরকারি কৃষিবিভাগ (Department of Agriculture Bengal) দ্বারা দেশের কৃষিকার্য্যের কি উন্নতি হইল? আজ এই প্রশ্নের উত্তর বা কৈফিয়ৎ স্বরূপ আমাদের কাজ সম্বন্ধে সংক্ষেপে কিছু বলিতে চাই, তাহা এই;—প্রকৃত প্রস্তাবে কৃষি-বিভাগ দ্বারা যে কিছু সামান্য কৃষিকার্যের উন্নতির সূচনা হইয়াছে, তাহা অনন্ত অভাবের সঙ্গে তুলনা করিতে গেলে মনে হয়, যেন দেশব্যাপি দুর্ভিক্ষ প্রপীড়িত, অন্নাভাবেজীর্ণ শীর্ণ অসংখ্য নর নারীর নিকট মুষ্টিমেয় অন্ন মাত্র। ক্ষুদার জ্বালায় যাহারা বৃক্ষের শুষ্ক পত্র উদরসাৎ করিতেছে, কে না জানে তাহাদের নিকট যৎসামান্য অন্ন উপস্থিত করিয়া তাহাদিগের বিলুপ্ত প্রায় অন্নের স্মৃতি জাগাইয়া কেবল তাহাদিগকে ক্লেশই দেওয়া হয়, কিন্তু উহা দ্বারা তাহাদের ক্ষুন্নিবৃত্তি হয় না।

এখন তিনটি গুরুতর প্রশ্নের উত্তরের দ্বারা আমার মন্তব্য প্রকাশ করিতে চেষ্টা করিব। প্রশ্ন তিনটি এই;—প্রথম প্রশ্ন কৃষি সম্বন্ধে দেশের অভাব কি? দ্বিতীয় প্রশ্ন ঐ অভাব বিমোচনের উপায়ই বা কি? তৃতীয় প্রশ্ন আমরাই বা তাহার জন্য কি করিয়াছি বা করিতেছি।

প্রথম প্রশ্নের উত্তর আমাদের বিশেষ রকম অন্নাভাব, দেখ নিয়ত চতুর্দ্দিকে হা অন্ন হা অন্ন করিয়া নিরন্তর আর্ত্তনাদ উঠিয়াছে ও উঠিতেছে। ঐ যে যুবক চৈত্রের দুই প্রহরের রৌদ্রে ঘর্ম্মাক্ত দেহে মরুভূমির ন্যায় উত্তপ্ত বালুকারাশি পরিপূর্ণ প্রান্তর হইতে প্রান্তর পার হইয়া কিসের অন্বেষণে ছুটিয়াছে? জিজ্ঞাসা কর বলিবে,—ক্ষুধার জ্বালায় ছুটিয়াছি। এই রূপ কত শত নর নারী যে অন্নের অন্বেষণে ঘুরিয়া বেড়াইতেছে, কে তাহার অন্বেষণ করে? প্রাচীন লোকদিগের নিকট শুনিতে পাই তাঁহাদের আমলে টাকায় এক মণ চাউল বিক্রয় হইত, এখন এক মণ চাউলের মূল্য অন্ততঃ চারি টাকা, বাস্তবিক শস্যাদি দুর্ম্মূল্য হইবার নানা কারণ সত্ত্বেও উৎপন্ন শস্যের পরিমাণ হ্রাস হওয়াও একটি প্রধান কারণ, তাহাতে আর কিছু মাত্র সন্দেহ নাই। ইহাতে এক প্রকারে খাদ্যের উপযুক্ত পর্য্যাপ্ত পরিমাণ শস্যের অভাব হইতেছে। এই অভাব বিমোচন চেষ্টাই আমাদের কাজ।

দ্বিতীয় প্রশ্ন এই অভাব নিবারণের উপায় কি? ইহার এক মাত্র উত্তর জমির উৎপাদিকা শক্তি বৃদ্ধি করা, প্রত্যেক জমিতে অল্পাধিক পরিমাণে নানা প্রকার সার বর্ত্তমান রহিয়াছে, যে জমিতে সারের ভাগ পর্য্যাপ্ত পরিমাণে থাকে আমরা তাহাকে উর্ব্বরা ও যে জমিতে সারের ভাগ কম থাকে তাহাকে অনুর্ব্বরা নামে অভিহিত করিয়া থাকি। জমির সারই শস্যাদির প্রধানতম খাদ্য। সবল ব্যক্তি উপযুক্ত খাদ্য অভাবে যেরূপ দুর্ব্বল হইয়া পড়ে, সেই রূপ শস্যাদির গ্রহণোপযোগী সার বা খাদ্য অভাবে শস্যাদি দুর্ব্বল হইয়া পড়ে, অর্থাৎ উৎপন্ন শস্যের পরিমাণ হ্রাস হইয়া যায়। এই উৎপন্ন শস্যের পরিমাণ বৃদ্ধি করাই আমাদের কাজ। সকল মানুষের পক্ষে এক রূপ খাদ্য উপযোগী নহে। শরীর তত্ত্ববিৎ পণ্ডিতেরা শিশুর জন্য একরূপ খাদ্য, দুর্ব্বলের জন্য অন্য রূপ খাদ্য এবং সবলের জন্য অন্যবিধ খাদ্যের ব্যবস্থা করিয়া থাকেন। কৃষি-তত্ত্ববিৎ ধান ও তজ্জাতীয় শস্যের জন্য একরূপ খাদ্য বা সার, আর আলু, তামাক প্রভৃতির জন্য অন্য রূপ খাদ্য বা সার ব্যবস্থা করিয়া থাকেন, এখন আমরা বেশ বুঝিতে পারিতেছি মানুষের খাদ্য সম্বন্ধে যেরূপ শরীরতত্ত্ববিৎ

পণ্ডিতদিগের সুপরামর্শ গ্রহণ করা একান্ত আবশ্যক ঠিক সেই রূপ কৃষি-তত্ত্ববিদগণের নিকট শস্যাদির সার সম্বন্ধে পরামর্শ গ্রহণ করিতে হয়। শরীর তত্ত্ববিৎ সুচিকিৎসকেরা বলেন,—জ্বরান্তে লঘু ভোজনং আর মূর্খ হাতুড়ে চিকিৎসককে যদি কেহ জিজ্ঞাসা করে, ভাই! দশ দিনের জ্বরে বড়ই দুর্ব্বল হইয়া পড়িয়াছি, আজ প্রথম পথ্য করিতে চাই, কি খাইব বল দেখি? তখন হাতুড়ে চিকিৎসক, ত্বরায় সবল হইবার জন্য প্রথম পথ্যের দিনে পোলাও মাংসের ব্যবস্থা করিবেন। এই স্থলেই সুচিকিৎসক ও মূর্খ হাতুড়ে চিকিৎসকের জ্ঞানের পার্থক্য দেখায়ায়। তাই পণ্ডিতেরা বলেন যে মূর্খ বৈদ্য যম স্বরূপ। পূর্ব্বেই বলিয়াছি প্রত্যেক জমিতেই বিভিন্ন প্রকার সার অল্লাধিক পরিমাণে বর্ত্তমান রহিয়াছে এবং বিভিন্ন শস্যের জন্য যে বিভিন্ন সার বা খাদ্যের আবশ্যক তাহাও উল্লেখ করিয়াছি। একই জমিতে এক জাতীয় শস্য উপর্য্যুপরি রোপণ বা বপন করিলে সেই শস্যের পোষণোপযোগী সার বা খাদ্য নিঃশেষ হইয়া যায় সুতরাং খাদ্যাভাবে বর্ষ হইতে বর্ষান্তরে উপযুক্ত পরিমাণ শস্য জন্মে না।

যদি একই শস্য একই ক্ষেত্রে পুনঃপুনঃ চাষ করিবার অভিলাষ থাকে তাহা হইলে সেই শস্যের উপযুক্ত খাদ্য বা সার জমিতে প্রয়োগ করা একান্ত আবশ্যক হইয়া উঠে। এক্ষণে আমাদিগকে দুইটী গুরুতর বিষয় সাধারণকে শিক্ষা দিতে হইবে, অর্থাৎ সারপ্রয়োগ ও শস্যপর্য্যায়। কোন্ শস্যের পর কোন্ শস্য রোপণ বা বপন হইবে, তাহারই নাম শস্যপর্য্যায়, এবং সেই শস্যের পক্ষে কোন জাতীয় সার জমিতে কত পরিমাণ দিতে হইবে আমাদিগকে এক্ষণে সেই শিক্ষা দিতে হইবে। কিন্তু দেশে কে কাহার কথা শুনে? সকলেই মনে করে আমি সব জানি সুতরাং আমাদের কথা সাধারণে শুনিতে চাহেন না। তাই আমরা যাহা সত্য বলিয়া মনে করি বা যাহা প্রচার করিবার চেষ্টা করি তাহা প্রচার করিতে পারিতেছি না। কেহ জিজ্ঞাসা করিতে পারেন আমাদের দেশীয় কৃষকেরা কি সার প্রয়োগ ও কোন্ শস্যের পর কোন্ শস্য উৎপাদন করিতে হয় তাহা জানে না? আমি বলি জানে, কিন্তু তাহাদের জ্ঞান ঠিক হাতুড়ে চিকিৎসকের জ্ঞানের ন্যায়। বিজ্ঞ চিকিৎসক জ্বরান্তে লঘু ভোজনের ব্যবস্থা করিলেন, সেই স্থলে হাতুড়ে পোলাওমাংস আহার করিতে বলিলেন, উভয়ের জ্ঞানের তফাৎ এই স্থলে। গুরু পথ্য ভোজনের দ্বারা যে দুর্ব্বল রোগীর অনিষ্ট হইতে পারে হাতুড়ে তাহা কি প্রকারে বুঝিবে? স্থল বিশেষে প্রজারা জমিতে সার প্রয়োগ করে সত্য, কিন্তু তাহারা জ্ঞানের দ্বারা বিশ্লেষণ করিয়া সার বিশেষকে বিশেষ শস্যের জন্য মনোনীত করিয়া উপযুক্ত পরিমাণ সার কখনই প্রয়োগ করিতে পারে না। দেশীয় কৃষকেরা পুরুষানুক্রমে অমুক শস্যে অমুক সার ব্যবহার করিয়া আসিতেছে, ইহাতে যে তাহারা সকল সময় সুফল না পায় তাহাও নহে। কিন্তু যদি কোন কারণে সেই সার প্রয়োগের দ্বারা সুফলের পরিবর্ত্তে অনিষ্ট ঘটে তন্নিবারণে তাহারা অসমর্থ হইয়া পড়ে। তাই বলি কৃষকদিগের সার প্রয়োগ ও শস্যপর্য্যায় অন্ধকারে ঢিল ছোড়া বই আর কিছুই নহে। যেমন কোন কোন খাদ্য দ্রব্য অধিক পরিমাণে আহার করিলে মানুষের দেহ স্থূলাকার হয় বটে, কিন্তু দেহে বলাধিক্য না হইয়া বরং বলের হ্রাসই

হইয়া যায়। সেইরূপ কোন কোন সার বেশী পরিমাণে প্রয়োগ করিলে লতা গুল্মাদির শাখা প্রশাখা ও পত্রের বৃদ্ধি ও সৌন্দর্য্য সাধিত হয়, কিন্তু তাহারা উপযুক্ত পরিমাণে ফল প্রসব করে না। যে ব্যক্তি যে পরিমাণে আহার করিতে পারে তাহাকে তদতিরিক্ত অতি উপাদেয় খাদ্য দ্রব্য দিলেও সে তাহা আহার করিতে পারে না সুতরাং তাহা নষ্ট হইয়া যায়। এই কারণেই উপযুক্ত পরিবেষ্টার অভাবে অনেক স্থলে অনেক সুখাদ্য নষ্ট হইয়া যায়। অনেকে না বুঝিয়া ও না জানিয়া জমিতে প্রচুর পরিমাণে সার দিয়া থাকেন। অনেক স্থলে শস্যাদি অতিরিক্ত সার গ্রহণ করিতে অক্ষম হয়, সুতরাং এই পরিবেশনের ক্রটিতে কত সার নষ্ট হইয়া যাইতেছে। আমাদিগকে শস্যের সার প্রয়োগের মাত্রা সাধারণকে শিক্ষা দিতে হইবে।

তৃতীয় প্রশ্ন—আমরা কি করিয়াছি? সবল ব্যক্তির সন্তান সবল হয় এ দেশীয় কৃষকেরা এই মূল সত্যটী ভুলিয়া গিয়াছে। তাই এ দেশে সুবীজ মনোনয়নের সুপ্রথা কোথাও দেখিতে পাওয়া যায় না তজ্জন্যই প্রধানতমরূপে এ দেশের কৃষির দিন দিন অবনতি ঘটিতেছে। বহুকালব্যাপী কুপ্রথার মূলে কুঠারাঘাত করিয়া জনসাধারণকে সুবীজ মনোনয়ন ও সুবীজ রক্ষার সুনিয়ম শিক্ষা দেওয়া যে আমাদের পক্ষে কত কঠিন কাজ চিন্তাশীল পাঠকমাত্রেই তাহা বুঝিতে পারিতেছেন। যতই কঠিন হউক না কেন, কৃষকদিগকে বীজ মনোনয়ন ও বীজ রক্ষা শিক্ষা দিতে হইবেই, আমরা যদি এই কাজটি করিয়া উঠিতে না পারি তাহা হইলে আমাদের সকল শ্রম পণ্ডশ্রমে পরিণত হইবে, আজ অতি মৃদুস্বরে পাঠকদিগের নিকট বলিতেছি আমরা এইজন্য কিঞ্চিৎ চেষ্টা করিতেছি। এই বীজ মনোনয়নের দ্বারা অপর দেশে কৃষিকাজের কিযে উন্নতি হইয়াছে, এই স্থলে তাহার একটী মাত্র ঘটনার উল্লেখ করিতেছি। আজকাল প্রতি গৃহে প্রতিদিন সকলেই সুলভ বীটচিনি ব্যবহার করিয়া থাকেন। এই বীটচিনির কি করিয়া এত উন্নতি হইল, কি প্রকারে এত সুলভ হইল, তাহাই আজ কৃষকের পাঠকবর্গকে জানাইব। প্রথমতঃ এক খণ্ড জমি ভাল করিয়া চাষ দিয়া উপযুক্ত সময়ে তাহাতে বীট শস্যের উপযোগী সার দিয়া বীটের চারা রোপণ করা হইল; উক্ত শস্যের পরিপক্ক অবস্থায় জমি হইতে বীটগুলি তুলিয়া রাসায়নিক পরীক্ষার দ্বারা হয়ত একটী বীট সর্ব্বাপেক্ষা মিষ্ট অর্থাৎ অধিক শর্করাযুক্ত বলিয়া প্রতিপন্ন হইল সেই বীচের বীজ রাখিয়া পূর্ব্বোক্ত নিয়মে পুনরায় যথাসময়ে বীট চাষ করিয়া ঐরূপ পরীক্ষার দ্বারা তন্মধ্যে যে বীটগুলি সকলের অপেক্ষা সুমিষ্ট বলিয়া প্রতিপন্ন হইল, সেই সকল বীটের বীজ রাখিয়া অপর গুলি বর্জ্জন করা হইল। এইরূপে পুনঃপুনঃ নির্ব্বাচন দ্বারা প্রথমাবস্থায় যে বীটে শতকরা ৬ ভাগ চিনি ছিল বর্ত্তমানে তাহাতে শতকরা ২০ ভাগ চিনি উৎপন্ন হইতেছে। তজ্জন্য এত সুলভ মূল্যে বিট চিনি বিক্রয় করা সম্ভবপর হইয়াছে। এই প্রতিযোগীতার দিনে উৎকৃষ্ট বীজ নির্ব্বাচন (Seed selection ও rejection) যে কৃষিকার্য্যের উন্নতির জন্য কত প্রয়োজনীয় বিষয় এই একটী ঘটনার দ্বারা তাহা প্রমাণিত হইল। কৃষির উন্নতিকল্পে এই সমস্ত কার্য্যের সূচনা হইয়াছে এবং ইহার জন্য কৃষিবিভাগ বদ্ধপরিকর হইয়াছেন। কিন্তু এ কাজ এক দিন বা দুইদিনে সম্পাদিত হইতে পারে না। আমাদের যথাসাধ্য আমরা করিতে প্রয়াস পাইব। সাধারণের এই সময়ে উদ্যোগী হওয়া উচিত। চতুর্দ্দিক হইতে সুবাতাস না বহিলে কোন কার্য্যই সুসম্পন্ন হওয়া সম্ভবপর নহে।—শ্রীহর কুমার গুহ—বঙ্গীয় কৃষিবিভাগের কর্ম্মচারী।

স্থানীয় প্রাকৃত ধর্ম্মের সহিত উদ্ভিদ-জীবনের সম্বন্ধ।

মৃত্তিকার উৎপাদিকা শক্তি যে শুধু তাহার স্বাভাবিক গঠন ও তদন্তর্নিহিত উদ্ভিদের আহারীয় উপাদানরাশির উপরই সম্পূর্ণ নির্ভর করে এমত নহে, স্থানীয় আবহাওয়া বা প্রাকৃতধর্ম্ম (climate) ও উহার উৎপাদিকা শক্তির উপর যথেষ্ট কার্য্য করিয়া থাকে। আমাদের প্রযোজ্য আবহাওয়া শব্দটী দ্বারা কোন স্থানের আলোক, বায়ু, তাপ এবং আর্দ্রতার কার্য্যকারিতা বুঝিতে হইবে। এই প্রাকৃত ধর্ম্মের বৈলক্ষণ্য জনিতই বিভিন্ন দেশের শস্যেরও বৈলক্ষণ্য দৃষ্ট হয়। জমি যতই উর্ব্বরা হউক না কোন, বায়ু, উত্তাপ, জল ও আলো উপযুক্ত পরিমাণে না পাইলে উদ্ভিদ-জীবন সতেজ হইতে পারে না ; ইহার নিদর্শন স্বরূপ আমরা দেখিতে পাই যে, যে বৎসর আকাশ অধিকাংশ সময় মেঘাচ্ছন্ন থাকে, এবং তজ্জনিত জমি নিয়মিতরূপে সূর্য্যোত্তাপ হইতে বঞ্চিত হয়, সে বৎসর ক্ষেত্রের ফসল স্বাভাবিক সময় অপেক্ষা অনেক গৌণ পাকে। যে বৎসর বর্ষার সময় সূর্য্য একবারে মেঘবৃত থাকে এবং সর্ব্বদা বৃষ্টিপাত হয়, সে বৎসর বর্ষার ফসল সম্পূর্ণ পাকিয়া উঠাই কঠিন হইয়া দাঁড়ায় ; কারণ যে কার্ব্বণ (carbon) যাহার অংশ উদ্ভিদ শরীরে সর্ব্বাপেক্ষা বেশী এবং যাহা উদ্ভিদগণ বায়ুমণ্ডল হইতে আহরণ করিয়া থাকে সেই কার্ব্বণ আলোক এবং উষ্ণতার অভাব হইলে উদ্ভিদ, আহরণ করিতে পারে না ; এতদ্ব্যতীত মৃত্তিকাস্থিত পদার্থগুলি উদ্ভিদের আহারোপযোগী অবস্থায় পরিণত করিয়া লইবার জন্য বায়ু এবং বৃষ্টির সঙ্গে রৌদ্রের সাহায্যও বিশেষ আবশ্যকীয়।

বিভিন্ন প্রকারের জল বায়ুতে বিভিন্ন প্রকারের ফসল সুচারুরূপে ফলিতে দেখা যায়। সাগর-পৃষ্ঠের ৫০০০ ফিট উপরে ইক্ষু জন্মিতে পারে না। ইংলণ্ডে ৮ মাসে গম পাকে, ভারতবর্ষে ৪½ মাসের অধিক সময়ের প্রয়োজন হয় না, আবার আমেরিকাতে বীজ বপনের সময় হইতে ১০০ দিবসের মধ্যেই গম পাকিয়া উঠে স্থানভেদে ঈদৃশ বৈলক্ষণ্য দেখিয়া আমরা সহজেই বুঝিতে পারি যে, আবহাওয়ার পার্থক্যই ইহার মূলীভূত কারণ।

এক্ষণে দেশভেদে আবহাওয়ার পার্থক্য কেন হয়, তাহা আমাদিগকে দেখিতে হইবে। পদার্থ-বিদ্যা-বিশারদ পণ্ডিতমণ্ডলী স্থানভেদে আবহাওয়ার পার্থক্যের ৯টী কারণ নির্দ্দেশ করিয়াছেন, যথা :— (১) তাপ, (২) সাগরপৃষ্ঠ হইতে উচ্চতার তারতম্য (৩) সাগরের সহিত দূরত্ব ও নৈকট্য সম্বন্ধ (৪) ঢালুতা (৫) পর্ব্বত (৬) মৃত্তিকা (৭) চাষ (৮) বায়ুর গতি (৯) বৃষ্টিপাত।

(১) তাপ :—ভূমির পৃষ্ঠদেশের তাপ পরিমাণ গড়ে স্থানভেদে বিভিন্নরূপে হইয়া থাকে, অর্থাৎ এক দেশে ভূমির তাপ-পরিমাণ যত অন্য দেশে তদপেক্ষা বেশী, কম অথবা সমানও হইতে পারে। ভূমির পৃষ্ঠদেশের উত্তাপ তিনটী মূলীভূত কারণ হইতে

সমুদ্ভূত; যথা:—সৌর উত্তাপ, ভূমণ্ডলের আভ্যন্তরীণ উত্তাপ এবং রাসায়নিক উত্তাপ, এই তিনটী উত্তাপের প্রকৃতিগত বিশেষ স্বাতন্ত্র্য আছে। তন্মধ্যে রাসায়নিক উত্তাপ মৃত্তিকার অন্তর্নিহিত উদ্ভিদ ও জীবদেহের ধ্বংশাবশেষ হইতে উৎপন্ন হয়; এই শ্রেণীর তাপের তীব্রতা অধিক এবং ভূমির সান্দ্রতার আধিক্যের উপর ইহারও আধিক্য নির্ভর করে, কিন্তু এই উত্তাপ অতি ধীরে ধীরে উৎপন্ন হয়, সেই জন্য উদ্ভিদ-জীবনে ইহার ক্রিয়া তত স্পষ্ট অনুভূত হয় না। দিবাভাগে মৃত্তিকা তাপ গ্রহণ করে, রাত্রিতে উহা বিকীরণ করিয়া থাকে। এই কারণে দিবা ও রাত্রিতে মৃত্তিকার উষ্ণতার বিশেষ পার্থক্য হওয়ার কথা, কিন্তু মৃত্তিকার আভ্যন্তরীণ উত্তাপ আসিয়া উহার পূরণ করিয়া দেয় বলিয়া, গ্রীষ্মপ্রধান দেশে মৃত্তিকার পৃষ্ঠদেশের অন্তত: ৪ ফুট নিম্নে বড় বিশেষ তাপের পার্থক্য দৃষ্ট হয় না।

শীত প্রধান দেশে ৭৫-৮০ ফুটের নীচে ভূগর্ভের তাপ দিবা রাত্রিতে সম পরিমাণ থাকে, অর্থাৎ রাত্রিকালে তাপ-বিকীরণ জন্য তথাকার উত্তাপের হ্রাস হয় না, অথবা সূর্য্যোত্তাপ হেতু উত্তাপের বৃদ্ধি হয় না।

ভূপৃষ্ঠের তাপ-পরিমাণ বায়ুমণ্ডলের তাপ পরিমাণ হইতে গড়ে কিঞ্চিৎ বেশী, ইহারও কারণ আভ্যন্তরীণ তাপ, কিন্তু আর্দ্র এঁটেল মৃত্তিকা তদুপরিস্থিত বায়ুমণ্ডল হইতে শীতলতর। কেন না আর্দ্র মৃত্তিকা হইতে প্রতিনিয়ত যে বাষ্প উত্থিত হইতেছে, তজ্জন্য উক্ত মৃত্তিকার মধ্যে কতক উত্তাপ অনুদ্বোধিত ভাবে থাকে। যেমন ঐ ভূভাগের জলরাশি বাষ্পাকারে উঠিয়া যায়, আবার তেমনি কৈবিকার্ষণ বলে নিম্ন ভূভাগের জলরাশি ভূমির উর্দ্ধ দেশে আনীত হয়, তজ্জনিত কথঞ্চিত শীতলতা সংসাধিত হয়।

আপেক্ষিক তাপ।—সম আয়তনবিশিষ্ট জল ও ভূমির তাপ মধ্যে ভূমির আপেক্ষিক তাপ ২° হইতে ৫° পর্য্যন্ত হইয়া থাকে। আর সমান ওজনের জল ও ভূমির মধ্যে, ভূমির আপেক্ষিক উত্তাপ ১৬° হইতে ৩° হয়। যে ভূমির তাপ যত কম, তাপ সংযোগে সেই ভূমি তত সত্বর উত্তপ্ত হয়। বালুকাময় ভূমি কর্দ্দমময় ভূমি অপেক্ষা অধিকতর তাপযুক্ত, এজন্য সমান পরিমাণ সূর্য্যোত্তাপে কর্দ্দমময় ভূমি বালুকাময় ভূমি হইতে সত্বর উত্তপ্ত হয়। আবার ভূমির উত্তাপ ধারণের ক্ষমতাও তাহার প্রকৃতিভেদে ভিন্ন ভিন্ন। পূর্ব্বেই উক্ত হইয়াছে সকল ভূমির জল-ধারণের ক্ষমতা সমান নহে। যে ভূমি অধিক পরিমাণে জল ধারণ করিয়া রাখিতে পারে সেই ভূমি তাপও অধিক পরিমাণে ধারণ করিতে সক্ষম হয়। জলের তাপ মৃত্তিকার তাপ হইতে ৪।৫ গুণ অধিক, এই কারণেই যে ভূমি অধিক পরিমাণে জল ধারণ করিতে পারে, সেই ভূমি অধিক পরিমাণে তাপও ধারণ করিতে পারে। সূর্য্যোত্তাপে ভিন্ন ভিন্ন প্রকারের মৃত্তিকা ন্যূনাধিকরূপে উত্তপ্ত হয়, (Quartz) কোয়ার্টস মৃত্তিকা যে পরিমাণে উষ্ণ হয়, চকময় ও চুণময় মৃত্তিকা তদপেক্ষা অনেক কম হয়। এজন্য উষ্ণ প্রদেশে চুণময় ভূমি থাকিলে কৃষিকার্য্যের বিশেষ সুবিধা হয়। শীত প্রধান দেশে সূর্য্যোত্তাপ কম এবং কর্দ্দমময় আর্দ্র মৃত্তিকা স্বভাবতঃই কম তাপযুক্ত, সুতরাং সেখানে অধিকতর শৈত্যপ্রযুক্ত উক্ত ভূমি কৃষিকার্য্যের পক্ষে উপযোগী নহে। আবার উষ্ণ দেশে বালুকাময় ভূমি অধিকতর তাপযুক্ত এবং তথায় সূর্য্যের তাপও বেশী, সুতরাং অধিক উষ্ণতা বশতঃ কৃষিকার্য্যের পক্ষে উক্ত ভূমি সুবিধাজনক নহে। ঐ প্রকার দেশে কর্দ্দমময় ভূমিই কৃষিকার্য্যের পক্ষে বিশেষ উপযোগী।

(বিকীরণ)—দিবা ভাগে মৃত্তিকা সূর্য্যের তাপ গ্রহণ করে। রাত্রি কালে আবার তাপ বিকীরণ

করিয়া থাকে। এই বিকীরণক্রিয়া ভূমির প্রকৃতি অনুসারে ন্যূনাধিক পরিমাণে লক্ষিত হয়। নির্ম্মল পদার্থ অপেক্ষা বন্ধুর পদার্থ সত্বর অধিক তাপ বিকীরণ করে, প্রকৃতির ইহাই নিয়ম, এই কারণে আর্দ্র মৃত্তিকা অপেক্ষা বালুকাময় মৃত্তিকা সত্বর তাপ বিকীরণ করিয়া থাকে। আর্দ্র মৃত্তিকায়, বিকীরণ শক্তির অল্পতা নিবন্ধন অধিক উত্তপ্ত থাকার কথা, কিন্তু স্বভাবতঃ তাহা হইতে দেখা যায় না। প্রত্যেক ভূমি হইতেই দিবাভাগে সূর্য্যোত্তাপে জলকণাসমূহ বাষ্পীভূত হইয়া উপরে উঠে, আর্দ্র মৃত্তিকাতে জলকণা অধিক পরিমাণে থাকে, অতএব অধিক পরিমাণে বাষ্প উদগত হয় সন্দেহ নাই। এমতাবস্থায় আর্দ্র ভূমি নীরস হওয়াই স্বাভাবিক, কিন্তু পূর্ব্বে বলা হইয়াছে যে, উক্ত প্রকার মৃত্তিকা যেমন দিবাভাগে নীরস হয়, রাত্রিকালে আবার বায়ুমণ্ডলস্থ জলীয় বাষ্প শোষণ করিয়া লইয়া অনেক পরিমাণে আর্দ্রতা রক্ষা করে, তাহাতেই উক্ত ভূমি শীতল থাকিয়া যায়।

ভূমির তাপ সংরক্ষণ।—যে পদার্থের বিকীরণ শক্তি প্রবল সেই পদার্থের তাপসংরক্ষণ শক্তি কম, কাজেই সেই পদার্থ অপেক্ষাকৃত শীতল থাকে। যে ভূমির মৃত্তিকা যত উত্তমরূপে চূর্ণীকৃত, তাহা তত সত্বর তাপ বিকীরণ করে, সুতরাং তাহা অধিক তাপ সংরক্ষণ করিতে না পারিয়া সত্বর শীতল হয়। আবার প্রস্তরখণ্ডসমূহ দ্বারা আবৃত ভূমি আস্তে আস্তে তাপ বিকীরণ করে, সুতরাং অধিক তাপ সংরক্ষণ হেতু বিলম্বে শীতল হয়। জলের তাপ পরিচালন শক্তি কম, এই জন্যই সূর্য্যোত্তাপে অন্য পদার্থ অপেক্ষা জল বিলম্বে উত্তপ্ত হয়, আবার উহার বিকীরণ শক্তি কম থাকায় উত্তপ্ত হইলে শীতল হইতেও কালবিলম্ব হয়, সুতরাং জলের অথবা জলময় আর্দ্র মৃত্তিকার তাপ, দিবাভাগে অথবা রাত্রিকালে প্রায় সমান ভাবেই থাকে। জলের এই শক্তি থাকায়, এ দেশে ভূমিতে জল সিঞ্চনের বিশেষ উপযোগীতা দেখা যায়। সাধারণতঃ আমাদের দেশে আষাঢ় ও শ্রাবণ মাসে দিবাভাগে ও রাত্রিকালে তাপের পরিমাণ প্রায় সমান থাকে। তাপ পরিমাণের সমতা থাকায়, ঐ সময়ে অধিকাংশ উদ্ভিদই সতেজ থাকে। আবার পৌষ হইতে বৈশাখ পর্য্যন্ত কয় মাসে দিবা ও রাত্রিতে তাপের বিশেষ বৈলক্ষণ্য দৃষ্ট হয়, ঐ কালে অধিকাংশ উদ্ভিদই নিস্তেজ হইয়া থাকে। ইহা দ্বারাই প্রমাণিত হইতেছে, তাপপরিমাণের সমতা উদ্ভিদজীবনের বিশেষ উপযোগী। উত্তর ও দক্ষিণ হিমমণ্ডল হইতে যতই বিষুবরেখার নিকটবর্ত্তী হওয়া যায়, ততই উদ্ভিদ ক্রমান্বয়ে সতেজ দেখা যায়। বিষুবরেখার নিকটবর্ত্তী স্থানের দিবা ও রাত্রির তাপের সমতাই ইহার প্রধানতম কারণ।

ভূমিতে সূর্য্যকিরণ লম্বভাবে পতিত হইলে তাহার তাপ অপেক্ষাকৃত কম হয়। গ্রীষ্মমণ্ডলে অর্থাৎ বিষুবরেখা হইতে উত্তর ও দক্ষিণ কর্কট ও মকর ক্রান্তির মধ্যবর্ত্তী ভূভাগে, সূর্য্যকিরণ ক্রমান্বয়ে অধিক বক্রভাবে পতিত হইয়া থাকে, সুতরাং সেই সকল স্থানে সূর্য্যের উত্তাপ কম।

ভূপৃষ্ঠে কি অবস্থাতে সূর্য্যোত্তাপ কি পরিমাণে পতিত হয়, ফরাসী দেশীয় "বুগের" নামক জনৈক পণ্ডিত নিম্নলিখিতরূপে তাহার সিদ্ধান্ত স্থির করিয়াছেন।

স্বভাবতঃই সূর্য্যরশ্মি ঋজুভাবে বিকীর্ণ হইয়া থাকে। সূর্য্য যখন মধ্যাহ্নে মস্তকোপরি বিরাজমান থাকে, তখন যদি দশ সহস্র রশ্মি ভূপৃষ্ঠের দিকে আসিতে থাকে, তবে তন্মধ্য হইতে ৮১২০টী মাত্র আসিয়া ভূপৃষ্ঠে উপনীত হয়, অবশিষ্টগুলি বায়ুতে লুপ্ত হইয়া যায়। সূর্য্য মস্তকোপরি না থাকিয়া ৫° অক্ষাংশে ঢালু থাকিলে ৭০২৪টী কিরণ মাত্র আগমন করে; ৭° ঢালু হইলে ২৮৩১টী মাত্র আগত হয়, এবং

সূর্য্য যদি ১° ডিগ্রি অর্থাৎ চক্রবালে বিরাজিত থাকে তবে ৯৯৯৫টী রশ্মিই বিনষ্ট হইয়া ৫টী মাত্র রশ্মি ভূপৃষ্ঠে পঁহুচে, এই নিমিত্তই উদয়াস্তের সূর্য্য এত নিস্তেজ বলিয়া অনুমিত হয়। যে ভূমি আর্দ্র সেই ভূমিতে যদি সূর্য্যকিরণ লম্বভাবে পতিত হয়, তবে সেখানে সূর্য্যোত্তাপে উক্ত ভূমিতে অধিক শস্য উৎপাদিত হইয়া থাকে। পূর্ব্বেই বলিয়াছি সূর্য্যকিরণ ঋজুভাবে বিকীর্ণ হয়, অতএব উহা লম্বভাবে পৃথিবীতে পতিত হইলে, তত্রত্য ভূমি ঢালু হওয়া আবশ্যক। পৃথিবীর অর্দ্ধাংশে ভূমি দক্ষিণ দিকে ক্রমনিম্ন হইলে সূর্য্যকিরণ লম্বভাবে পতিত হওয়ার সুবিধা হয়। এজন্য ঐ সকল স্থানে ভূভাগ এই প্রকার হওয়াই সমীচীন; কিন্তু আর একটী বিষয় বিবেচনা করিতে গেলে ভূমির ক্রমনিম্নতা আমাদের দেশের উপযোগী নহে, কেন না ক্রমনিম্ন ভূমিতে জলনিঃসরণের সুবিধা হইয়া থাকে, তাহাতে ভূমি সহজে শুষ্কতাপ্রাপ্ত হয়, অথচ এদেশে ভূমির আর্দ্রতাই শস্যের পক্ষে অতি আবশ্যকীয়, এই কারণে ভারতবর্ষে সাধারণ সর্ব্ববিধ প্রয়োজনে সমতল জমিই শস্যোৎপাদনের সমধিক উপযোগী।

বিজ্ঞানশিক্ষার সহজ উপায়।—

উদ্ভিদের শৈশব।

পৃথিবীতে যেমন নানাপ্রকার জীবজন্তু আছে, সেইরূপ নানাপ্রকার বৃক্ষ লতাও আছে। মৃত্তিকা ভেদ করিয়া উঠে বলিয়াই ইহাদিগকে উদ্ভিদ কহে। অত্যন্ত উষ্ণ এবং অত্যন্ত শীতল স্থান ব্যতীত পৃথিবীর সর্ব্বত্রই উদ্ভিদ দেখিতে পাওয়া যায়। এগুলি দেখিতে কত সুন্দর তাহাত সকলেই বলিতে পারে, কিন্তু পৃথিবীতে কত রকমের উদ্ভিদ আছে তাহা বলা বড় সহজ নহে। একটী সামান্য পল্লীগ্রামে বেড়াইলে দেখিলে কত রকম উদ্ভিদ দেখিতে পাওয়া যায়। সামান্য দূর্ব্বা হইতে অতি বৃহৎ বটবৃক্ষ পর্য্যন্ত যাবতীয় গাছই বিশাল উদ্ভিদ-রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত। বট, অশ্বত্থ, আম, তেঁতুল প্রভৃতি বড় বড় গাছ। সজিনা, ডুমুর, আতা, পেয়ারা, বাবলা প্রভৃতি অপেক্ষাকৃত ছোট ছোট গাছ। ডেঙ্গো, বেগুণ, মটর প্রভৃতি আরও ছোট। লাউ, কুমড়া, উচ্ছে, প্রভৃতি লতা নামে অভিহিত। কলমী, টোকাপানা, পদ্ম প্রভৃতি জলজ গাছ।

এই সমস্ত গাছ মানুষের অশেষ উপকারে আইসে, ইহাদিগের কতকগুলি হইতে আমাদের খাদ্য দ্রব্য সংগৃহীত হয় এবং অধিকাংশই আমাদের অন্যাধিক প্রয়োজন সাধন করে।

ধান্য হইতে চাউল, গম হইতে ময়দা ও আটা, লাউ, কুমড়া, সজিনা প্রভৃতি হইতে তরকারী; আতা, পেয়ারা, আম হইতে সুস্বাদু ফল; কলাই, মুগ প্রভৃতি হইতে দাউল; সরিষা, তিল হইতে তৈল প্রাপ্ত হওয়া যায়।

পৃথিবীতে গাছ না থাকিলে মানুষের জীবনধারণ করা অসম্ভব হইত। কেহ কেহ হয় ত বলিতে পারেন যে, মাংস খাইয়াও ত বাঁচিয়া থাকা যায়। কিন্তু যে সমস্ত জীবের মাংস খাওয়া যায় তাহারা

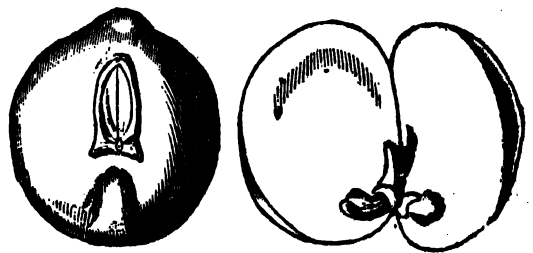
আবার উদ্ভিজ্জ আহার না পাইলে বাঁচিয়া থাকিতে পারে না। সুতরাং প্রকৃত পক্ষে উদ্ভিদই আমাদের জীবনধারণের প্রধান অবলম্বন।

উদ্ভিদের অন্যবিধ উপকারিতাও কাহারও অবিদিত নাই। আমরা রোগ হইতে আরাম লাভ করিবার জন্য যে সমস্ত ঔষধ ব্যবহার করি তাহাদের অধিকাংশ উদ্ভিজ্জ। পাট, তুলা প্রভৃতি দ্বারা আমাদের পরিধেয় প্রস্তুত হয়। আমাদের ঘর ও গৃহসজ্জা উদ্ভিদ ব্যতিরেকে প্রস্তুত হয় না। আমাদের দেশের আহার্য্য পদার্থ সমূহের মধ্যে অধিকাংশই উদ্ভিদ। এতদ্ভিন্ন উদ্ভিদ যে আরও কত প্রকার ব্যবহারে আইসে তাহার ইয়ত্তা করা যায়না।

উদ্ভিদ কিরূপে জন্মিয়া থাকে, তাহাদিগের উৎপাদন ও পরিপোষণেব জন্য মনুষ্যের কোনরূপ সাহায্যের প্রয়োজন হয় কি না, উদ্ভিদের সহিত পরিচয়ের পর এই সকল বিষয় জানিবার সকলেরই কৌতূহল হইতে পারে। বট, অশ্বত্থ, বাবলা, ডুমুর প্রভৃতি আপনা আপনি জন্মিয়া থাকে ইহাদের কেহ চাষ করে না তাহা সকলেই লক্ষ্য করিয়াছেন, কিন্তু বেগুন, কুমড়া, আলু, শাক প্রভৃতি অধিক পরিমাণে উৎপন্ন করিতে হয় বলিয়া, আমাদিগকে সেগুলি উৎপাদনের ব্যবস্থা করিতে হয়। আমাদের নিত্য ও বিশেষ প্রয়োজনীয় গাছগুলির অধিক সংখ্যায় চাষ করিতে হয়। মনুষ্যের চেষ্টা দ্বারা যে সমস্ত বৃক্ষলতাদি উৎপাদিত হইয়া থাকে সাধারণ ভাষায় তৎসমুদয়কে শস্য অথবা ফসল বলিয়া থাকে। জমিতে শস্যোৎপাদনের নামই কৃষি। গ্রাম্য ভাষায় ইহাকে চাষ আবাদ বলে।

কৃষিই মানবের প্রাণরক্ষার প্রধান উপায়। সুতরাং সকলেরই কৃষিকার্য্য সম্বন্ধে কিছু জ্ঞান থাকা আবশ্যক। কিন্তু কৃষিকার্য্য কি? ফল ও ফুলই প্রায় সকল বৃক্ষলতার সৌন্দর্য্য ও প্রয়োজনীয়তার মূল। আর এই বৃক্ষাদির যে ক্ষুদ্র সারাংশ মৃত্তিকাবৃত করিয়া রাখিলে, তাহা হইতে কিছুদিন পরে তরুলতার উদগম হয়, তাহাও এই ফল পুষ্প মধ্যে লুক্কায়িত থাকে। এই সারাংশকেই বীজ বলে। এই সামান্য বীজ হইতে অশ্বত্থ প্রভৃতি মহাদ্রুমের উদ্ভব হয়। ইহা ভাবিতে গেলে সকলকেই বিস্ময়াপন্ন হইতে হয়। কিন্তু কেবল মাত্র কতকগুলি বীজ অথবা একখানি ক্ষেত্র থাকিলে কৃষিকার্য্য হয় না। টাটকা বীজ, তদুপযোগী মৃত্তিকা ও ঐ বীজ-সম্ভূত বৃক্ষ লতাদি লইয়াই কৃষিকার্য্য। চাষ করিতে গেলে গাছ এবং মৃত্তিকা প্রভৃতির প্রকৃতি ও গুণাগুণ ও পরস্পরের সহিত সম্বন্ধ জানা আবশ্যক। তাহা না হইলে কৃষিকার্য্যে পারদর্শী হওয়া অসম্ভব। এক্ষণে গাছের প্রকৃতি, গঠন ও তাহার পরিপুষ্টির উপায় সম্বন্ধে আলোচনা করিয়া দেখা যাউক।

বীজ বপন করিলে বৃক্ষ জন্মে ইহা সকলেই জানে, কিন্তু বীজ হইতে কিরূপ করিয়া চারা বাহির হয় তাহা বোধ হয় অনেকেই লক্ষ্য করেন না।

আচ্ছা, এই কয়েকটি মটর হইতে কি প্রকারে কলা বাহির হইতেছে, তাহা নিরীক্ষণ করিয়া দেখা যাউক।

[ছাত্রদিগকে শিক্ষা দিতে হইলে এস্থলে কতকগুলি কলা সমেত মটর দেখান আবশ্যক। নিম্নলিখিত উপায়ে উহা সম্পন্ন হইতে পারে। একটি অনতি গভীর গামলা অথবা ডিসের ভিতর একখানি পাতলা

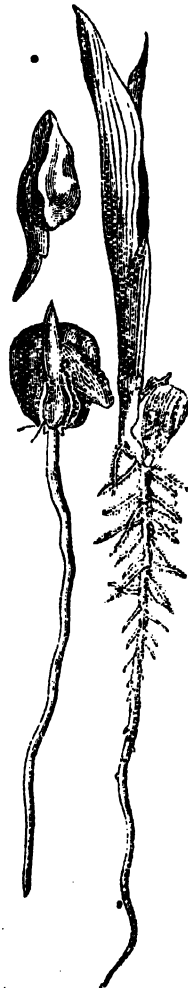
ইট রাখিয়া গামলাতে জল ঢালিয়া দাও। ইটখানি জলে অর্দ্ধেক ডুবিয়া থাকিলেই চলিবে। ইটের উপর কতকগুলি টাটকা মটর বীজ রাখিয়া কোনরূপ ঢাকনি দ্বারা গামলাটি ঢাকিয়া দিয়া একটি গরম স্থানে রাখিয়া দাও। দুই এক দিনের মধ্যেই মটর হইতে কল্লা বাহির হইতে আরম্ভ হইবে। অঙ্কুরোৎপত্তি বিশদভাবে বুঝাইতে হইলে দুই দিন অন্তর, অন্তর এরূপ দুইটী অথবা তিনটী গামলাতে বীজ অঙ্কুরিত করা আবশ্যক।]

তোমরা প্রথমে দেখিতে পাইবে যে ইটটি জল শোষণ করিয়া একবারে ভিজিয়া গিয়াছে। ইট হইতে বীজগুলি আবার জল শোষণ করিয়াছে। বীজগুলি জলে ভিজিয়া ফাঁপিয়া উঠিয়াছে। এক্ষণে একটী ছুরি দ্বারা বীজের উপরের পর্দ্দাটি তুলিয়া ফেলিলে দেখিতে পাইবে যে ভিতরে আর একটী সূক্ষ্ম পর্দ্দা অথবা আবরণ আছে। সুতরাং বুঝা যাইতেছে যে **মটর বীজের উপরের আবরণ দুইটি পর্দ্দা দ্বারা গঠিত।**

[একটি শুষ্ক মটর ছাড়াইয়া দেখাইয়া দেওয়া আবশ্যক যে শুষ্ক অবস্থায় দুইটী পর্দ্দা আছে বলিয়া বুঝিতে পারা যায় না। ভিজিলেই উহা বুঝিতে পারা যায়।]

উপরের আবরণটী তুলিয়া ফেলিয়া দিলে দেখিতে পাওয়া যায় যে, অবশিষ্ট যে অংশ রহিয়াছে তাহা দুইটী ভাগে বিভক্ত। ছুরির অগ্রভাগ দিয়া ঐ দুইটি পুরু বর্ত্তুলাকার অংশ ফাঁক করিয়া ধরিলে এক ধারে অতি ক্ষুদ্র ডাঁটার মত উভয় প্রান্ত সুঁচাল একটি পদার্থ দেখিতে পাওয়া যায়। উহার গাত্রে দুই পার্শ্বে দুইটি পুরু অংশ সংযুক্ত রহিয়াছে। ঐ ক্ষুদ্র ডাঁটার মত অংশই অঙ্কুর এবং দুইটি পুরু অংশ দুইটি বীজদল। আমরা কৌতুহলাবিষ্ট হইয়া এই মটর বীজের অন্তরস্থ বীজাঙ্কুরটী দেখিতে গিয়া এই বীজাঙ্কুরটী নষ্ট করিয়া ফেলিলাম কিন্তু বীজটাকে স্বাভাবিক অবস্থায় রাখিয়া দিলে ঐ বীজের উপরের আবরণ আপনা আপনি ফাটিয়া গিয়া অঙ্কুর বহির্গত হইত।

এক্ষণে প্রত্যেক দিন যে বীজের অঙ্কুরটি সর্ব্বাপেক্ষা পরিপুষ্ট হইয়াছে সেই বীজটী লইয়া পরীক্ষা করিয়া দেখিলে নিম্নলিখিত পরিবর্ত্তনগুলি দেখিতে পাওয়া যাইবে। অঙ্কুরিত ভুট্টাবীজের চিত্র দেখ।

অঙ্কুরটি বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হইয়া উহার এক অংশ উপরের দিকে বাড়িতে থাকিবে এবং অন্য অংশ নীচের দিকে যাইবে। যদি কতকগুলি অঙ্কুরিত বীজ মৃত্তিকাবৃত করিয়া রাখা যায় তাহা হইলে দেখিতে পাইবে যে অল্প সময়ের মধ্যে মাটির উপরিভাগে একটি ক্ষুদ্র সবুজবর্ণ পদার্থ দেখা দিয়াছে। দুই এক দিন পরে উহা বাড়িয়া উঠিবে এবং উহার পাশ হইতে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র এক জোড়া পাতা বাহির হইবে। এই সময় একটি চারা তুলিয়া ইটের উপর যে বীজ অঙ্কুরিত হইতেছে তাহার সহিত তুলনা করিয়া দেখ, দেখিবে যে অঙ্কুরের ঊর্দ্ধাংশ পাতা লইয়া উঠিয়াছে এবং নিম্নাংশ মাটির ভিতর প্রবেশ করিয়াছে উপরের অংশ—কাণ্ড এবং নীচের অংশ—শিকড়। বীজ যে রকম ভাবেই মাটিতে পুতিয়া দেওয়া যাউক না কেন

উহার উপরের ভাগ উর্দ্ধ দিকেই বৃদ্ধি পাইবে, এবং নিম্নভাগ নিচের দিকেই বাড়িবে।

কতকগুলি অঙ্কুরিত বীজ বিপরীতভাবে মৃত্তিকা নিহিত করিয়া দেখিলে দেখিতে পাওয়া যায় যে উপরের ভাগ ঘুরিয়া উর্দ্ধে অর্থাৎ আলোকের দিকে যাইতেছে এবং নীচের ভাগ ঐ প্রকারে বাঁকিয়া মাটির ভিতরে অর্থাৎ অন্ধকারের দিকে যাইতেছে।

এক্ষণে দেখা-যাউক মটর কি করিয়া অঙ্কুরিত হইল এবং কেনই বা অঙ্কুরিত হইল। ঘরে আলমারির ভিতর মটর বীজ তুলিয়া রাখ তাহার অঙ্কুর হইবে না। বস্তা বস্তা মটর অথবা অন্য বীজ লোকের গোলায় পড়িয়া থাকে তাহার কলা বাহির হয় না। কিন্তু কোন প্রকারে যদি বস্তায় জল লাগে তাহা হইলে বীজ অঙ্কুরিত হইয়া উঠে। এতদ্বারা বুঝা যায় যে **বীজের অঙ্কুর উৎপত্তির জন্য জল অথবা শৈত্য আবশ্যক।** আমরা পূর্ব্বে একখণ্ড ইটের নীচে জল দিয়া অঙ্কুরোৎপাদন করিয়াছিলাম। যদি নীচে জল না থাকিত তাহা হইলে বীজ অঙ্কুরিত হইত না। ইহা তোমরা পরীক্ষা করিয়া দেখিতে পার। কৃষকেরা এই জন্য বীজ বুনিয়া বৃষ্টিপতনের প্রত্যাশা করে, কারণ তাহারা জানে যে বৃষ্টির জল দ্বারা মৃত্তিকা সিক্ত হইয়া বীজগুলি অঙ্কুরিত হইয়া উঠে।

কিন্তু শুধু জল পাইলে বীজ অঙ্কুরিত হয় না। বোধ হয় স্মরণ আছে যে, অঙ্কুরোদ্গমের সহায়তার জন্য বীজ সমেত গামলাটি গরম স্থানে রাখা হইয়াছিল। যদি তাহা না রাখিয়া খুব ঠাণ্ডা যায়গায় রাখা হইত, তাহা হইলে দেখিতে এত শীঘ্র, কি একবারেই কলা বাহির হইত না। বীজ তলায় যদি অত্যন্ত বেশী জল দেওয়া হয় তাহা হইলে বীজ শীঘ্র গজায় না, ইহা তোমরা বোধ হয় দেখিয়াছ। ইহার দ্বারা কি বুঝায়? ইহাতে এই বুঝিতে পারা যায় যে **বীজের অঙ্কুর উৎপত্তির পক্ষে শৈত্য যেমন আবশ্যক তেমনি উত্তাপও আবশ্যক।** অবশ্য সব বীজ হইতে অঙ্কুর বাহির হইবার জন্য সমান উত্তাপ দরকার হয় না। ভুট্টা এবং কুমড়ার জন্য যে উত্তাপ দরকার, গম, যব অথবা মটরের জন্য তদপেক্ষা কম হইলে চলে। আবার উত্তাপ কম হইলে যেমন কলা বাহির হয় না তেম্নি উত্তাপ অধিক হইলে কলা মরিয়া যায়।

বীজের অঙ্কুরোৎপত্তির জন্য আরও একটি দ্রব্য আবশ্যক,—সেটী বায়ু। একটি বোতলের মধ্যে সামান্য জল দিয়া তাহাতে কতকগুলি মটর ছাড়িয়া দাও। বোতলের মুখটি বেশ করিয়া বন্ধ করিয়া দাও। মটর গুলির কলা বাহির হইবে, অঙ্কুর কতক পরিমাণে বৃদ্ধি প্রাপ্ত হইবে, কিন্তু শেষে মরিয়া যাইবে। এস্থলে জল ও উত্তাপ উভয়ই ছিল কিন্তু তবুও অঙ্কুর মরিয়া গেল, ইহার কারণ কি? কারণ বাতাসের অভাব। অঙ্কুরের বৃদ্ধির জন্য অক্সিজেন বাষ্প দরকার হয়। বায়ুর পাঁচ ভাগের এক ভাগ অক্সিজেন। সুতরাং যত দিন বোতল মধ্যস্থ বাতাসে অক্সিজেন ছিল, তত দিন অঙ্কুর বাঁচিয়া ছিল। যেমন অক্সিজেন ফুরাইয়া গেল অঙ্কুর গুলিও সঙ্গে সঙ্গে মরিয়া গেল।